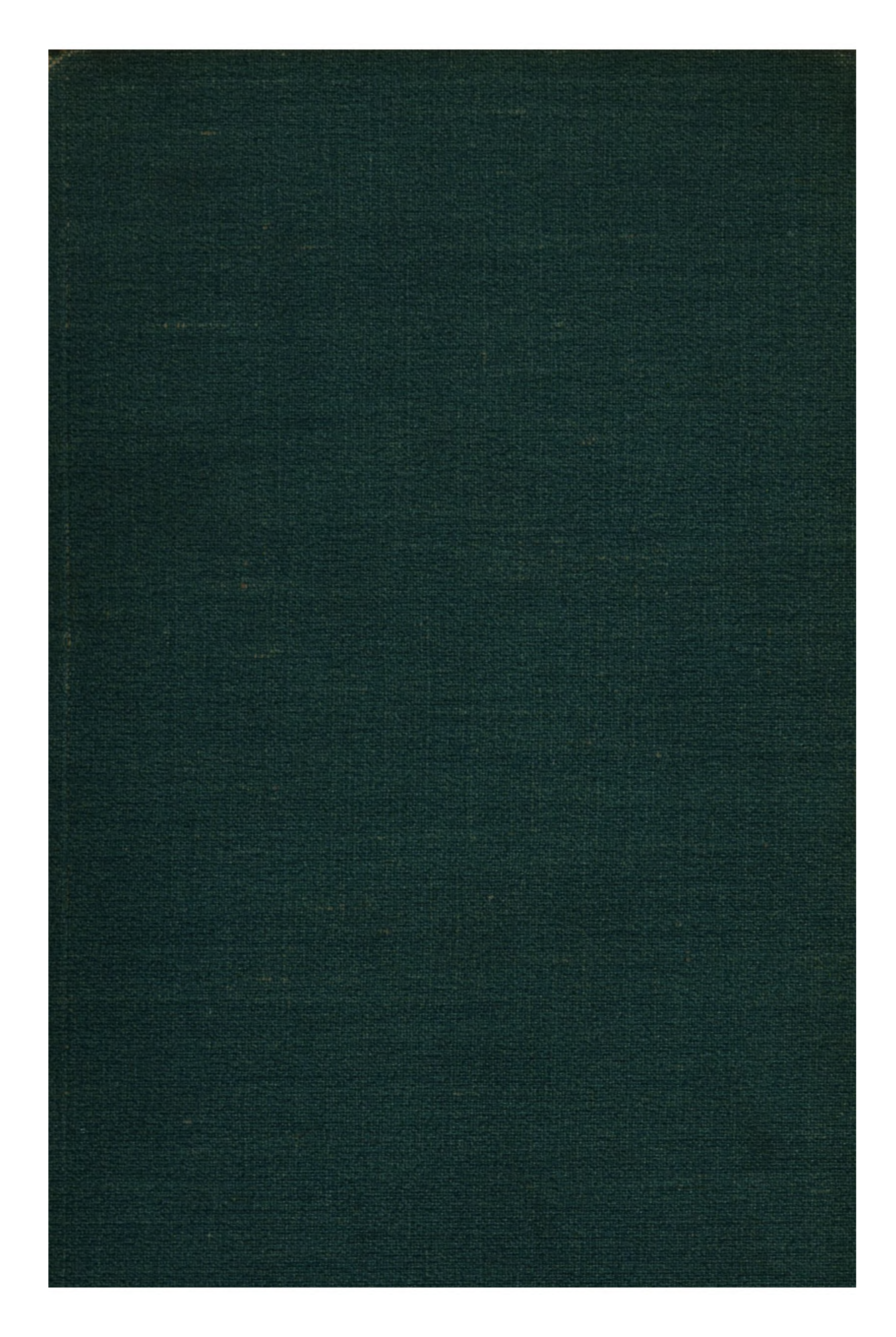
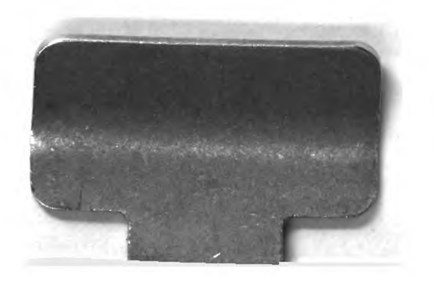


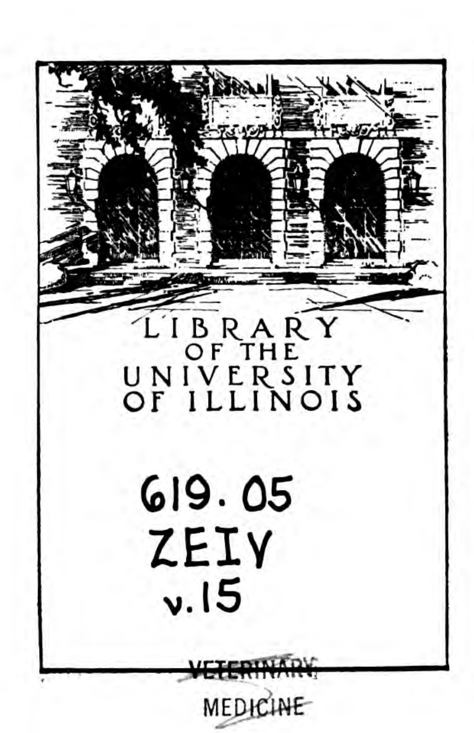
12.3.52 vollst. Kü





Cat. No




LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

Zeitschrift
für
Veterinärkunde
mit
besonderer Berücksichtigung der Hygiene
Organ für die Veterinäre der Armee

Herausgegeben

von den Inspizienten der Militär-Veterinär-Akademie
und dem technischen Vorstand und ersten Assistenten der Militär-Lehrschmiede Berlin

Redigiert
von
Stabsveterinär A. Grammlich,
Inspizient an der Militär-Veterinär-Akademie

Fünfzehnter Jahrgang

Berlin 1903
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68—71

Inhaltsverzeichnis des Jahrganges 1903

der

Zeitschrift für Veterinärkunde.

Originalartikel.

Mitteilungen aus der Armee.

Referate.

Amtliche Verordnungen.

Tagesgeschichte.

Verschiedene Mitteilungen.

Bücherschau.

15. Jahrg. Januar 1903. 1. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Die Gewährvorschriften im Bürgerlichen Gesetzbuch und ihr Einfluß auf den Viehhandelsverkehr.

Vortrag, gehalten auf der Plenarversammlung des Vereins beamteter Thierärzte Preußens am 14. Dezember 1902 zu Berlin.

Von Professor Dr. Dieckerhoff, Geh. Regierungsrath.

(Eigener Bericht.)

In den drei Jahren, welche seit dem Inkrafttreten des Bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich zu Ende gehen, hat sich die Wirkung der Gewährvorschriften beim Verkaufe von Pferden, Rindvieh, Schafen und Schweinen ausreichend beobachten lassen. Wie von vornherein zu erwarten war, hat das neue Gesetz für die Sicherheit des Handelsverkehrs gegenüber dem ehemaligen Gemeinen Recht und dem Preußischen Recht nur mit wenigen Bestimmungen einen Vortheil gebracht, in den wichtigsten Vorschriften aber sich als nachtheilig erwiesen.

Bekanntlich beschränkt das Bürgerliche Gesetzbuch im § 482 die stillschweigende Gewährleistung des Verkäufers von Hausthieren auf die durch Kaiserliche Verordnung zu bestimmenden Hauptmängel. Daß auf dieser Basis, welche als „deutschrechtliches Währschaftsprinzip“ bezeichnet wird, dem Handelsverkehr kein genügender Schutz verliehen werden kann, ist in der Zeit, in welcher der Entwurf des Gesetzbuches zur öffentlichen Besprechung gestellt war, oft und eindringlich, aber gleichwohl erfolglos vorgetragen worden. Ich habe damals in meinen Schriften und in gelegentlichen Vorträgen auseinandergesetzt, daß die fehlerhaften Eigenschaften der Hausthiere zum größten Theil sich zur Aufstellung einer Liste von gesetzlichen Hauptmängeln nicht eignen, weil sie bald erheblich, bald unerheblich sind, sich auch nicht typisch ausbilden.

Auch habe ich früh genug und eingehend erläutert, daß nach der Natur der in Betracht kommenden Thierkrankheiten das deutschrechtliche Hauptmängelprinzip niemals berechtigt gewesen ist und im gegenwärtigen Handelsverkehr nur zur Verwirrung der Interessenten führt.

Der verewigte Unterstaatssekretär v. Marcard, der als Vorsitzender der technischen Deputation für das Veterinärwesen in Preußen das Recht des Pferde- und Viehkaufs auch nach der thierärztlich-technischen Seite zu beurtheilen verstand, erklärte 1889 in einer Versammlung, in welcher die Gewährvorschriften des I. Entwurfs des Bürgerlichen Gesetzbuchs zur Diskussion standen, mit zutreffender Begründung: „Wenn die Verfasser des Entwurfs dieser Frage sachlich nähergetreten wären, so würden sie ein System wohl nicht weiter verfolgt haben, welches der Thierheilkunde eine unlösbare Aufgabe stellt. Erlangt der Entwurf Gesetzeskraft, so muß die Frage der Hauptmängel für die Kaiserliche Verordnung gelöst werden, und da dies sachlich zutreffend nicht ausführbar ist, so wird nur eine formelle Lösung erfolgen, die Niemand befriedigen kann."

Dieses Ausspruchs habe ich oft gedacht, als das Bürgerliche Gesetzbuch verabschiedet war und die Vertreter der thierärztlichen Wissenschaft ebenso wie zahlreiche landwirthschaftliche Korporationen und demnächst die Regierungen der deutschen Bundesstaaten sich veranlaßt fanden, Hauptmängel der Hausthiere für die Kaiserliche Verordnung zu § 482 des Bürgerlichen Gesetzbuchs zu bezeichnen. Hierbei stellte sich heraus, was die deutschen Thierärzte allgemein vorausgesagt hatten, daß auch die Landwirthschaftskammern und Regierungen der süddeutschen Staaten, in welchen vorzugsweise die Beschränkung der gesetzlichen Haftung nach dem deutschrechtlichen Prinzip empfohlen war, geeignete Mängel nicht in Vorschlag bringen konnten.

Der verewigte Direktor Roloff hat ein kleines Buch verfaßt, welches nach seinem Tode von Müller herausgegeben wurde und im Jahre 1889 unter dem Titel „Handbuch der gerichtlichen Thierheilkunde" (Allgemeiner Theil) erschien. In dieser Schrift hat Roloff das Hauptmängelsystem gebilligt, während er früher sich zu den Gegnern desselben gerechnet hatte. Der Wechsel in seiner Ansicht erklärt sich durch die Thatsache, daß der Redaktor des Obligationenrechts im Bürgerlichen Gesetzbuch, der verewigte Präsident v. Kübel in Stuttgart, fünf Jahre vor dem Tode Roloffs einen Auszug aus den zu jener Zeit noch geheim gehaltenen Motiven des Bürgerlichen Gesetzbuchs veröffentlicht hatte: Dr. F. Ph. F. v. Kübel, Die Gewährleistung beim Viehhandel;

Separatabdruck aus dem Württembergischen Archiv für Recht u. s. w., XXI. Band, 1. Heft, 1880. Verlag von Franz Fues in Tübingen. — Dieser Schrift hatte Roloff seine neue Ansicht über den vermeintlichen Vortheil des Hauptmängelsystems entnommen.

Man braucht als Sachverständiger die nach manchen unberechtigten Vorschlägen schließlich zu Stande gekommene Liste der in der Verordnung vom 27. März 1899 angegebenen Hauptmängel bloß anzusehen, um ihre Unzulänglichkeit zu verstehen. Sie hat in vieler Hinsicht nur eine formelle Bedeutung. Bestätigt wird die Voraussage v. Marcards schon durch die Thatsache, daß für den Pferdekauf der Rotz und für den Rindviehkauf die Lungenseuche in das Verzeichniß aufgenommen werden mußten. Beide Krankheiten sind seit dem Erlaß der neuen Viehseuchengesetze, demnach seit dem Jahre 1875, für die Gewährleistung beim Handel belanglos geworden. Trotzdem habe ich selbst nicht umhin gekonnt, ihre Aufnahme zu empfehlen, weil die nach dem Inkraftreten des Bürgerlichen Gesetzbuchs entstandene Zwangslage die Benennung eines oder einiger Hauptmängel für jede Gattung der Hausthiere gebieterisch erheischte. Dazu kommt, daß der Rotz und die Lungenseuche als Hauptmängel im deutschen Bürgerlichen Gesetzbuch gleichstehen der Rinderpest als Hauptmangel im belgischen und luxemburgischen Gesetze, indem sie dem Verkäufer keinen direkten Nachtheil und dem Käufer keinen Vortheil bringen. Beide Krankheiten eignen sich daher aus negativen Gründen immer noch besser zu Hauptmängeln, als die anderen Fehler, welche in einer größeren Zahl von Fällen keine Fehler sind.

Von den außer dem Rotz für den Pferdekauf genannten fünf Hauptmängeln entspricht allein die Dämpfigkeit, wie dieselbe in der Verordnung vom 27. März 1899 definirt ist, einigermaßen den Eigenschaften, welche die Motive des Bürgerlichen Gesetzbuches von einem Hauptmangel verlangen. Dagegen wird durch den Dummkoller, soweit derselbe nicht zu einem höheren Grade gediehen ist, bei den in niedrigem Preise stehenden Pferden weder der Werth gemindert, noch die Tauglichkeit zu dem üblichen Gebrauche herabgesetzt. Weit größer ist die Zahl der Pferde, welche mit dem Kehlkopfpfeifen in geringem Grade oder mit der inneren Augenentzündung auf einem Auge oder mit dem Koppen behaftet sind und durch das Vorhandensein eines oder mehrerer dieser Hauptmängel weder in der Benutzung zu dem üblichen Gebrauche noch im Handelswerth eine Einbuße erleiden. Das Recht des Bürgerlichen Gesetzbuches geht aber dahin, daß der Käufer eines Pferdes, bei welchem ein auch nur in ganz unerheblichem Grade vorhandener „Hauptmangel" frist-

gerecht erkannt und gerügt ist, die Wandelung des Kaufgeschäftes verlangen kann. Auf die Thatsache, daß der Hauptmangel in dem betreffenden Falle kein Mangel ist, kann das Prozeßgericht bei der Entscheidung des Rechtsstreites keine Rücksicht nehmen. Nicht selten hat der Verkäufer daneben noch den Nachtheil zu tragen, daß das Pferd durch eine beim Käufer eingetretene zufällige Verschlechterung entwerthet ist.

Die hier angedeuteten mißlichen Folgen des gegenwärtigen Rechts habe ich während der letzten drei Jahre an zahlreichen Beispielen kennen gelernt. Ein für 200 Mark gekauftes Pferd zog sich innerhalb der Gewährfrist durch Zufall eine Lahmheit zu und wurde nun wegen des unerheblichen Koppens bemängelt. In anderen Fällen bezog sich der Käufer auf den an sich unwesentlichen Mangel des Kehlkopfpfeifens, um vom Vertrage zurücktreten zu können.

Die für den Handel mit Rindern, Schafen und Schweinen als Hauptmängel bezeichneten Krankheiten können dem Käufer keine Handelssicherheit geben.

Auch die gesetzliche Gewährleistung beim Verkaufe von Schlachtthieren ist — abgesehen von den wenigen Fällen, in welchen ein Rind nach der Schlachtung sich mit der erheblichen Tuberkulose behaftet zeigt — für den Käufer werthlos. Die Kaiserliche Verordnung läßt sich in dieser Hinsicht auch nicht ergänzen; denn die für den Käufer wesentlichen Krankheiten und Fehler bei Rindvieh, Schafen und Schweinen entsprechen nicht den Voraussetzungen, welche das Gesetz für einen Hauptmangel fordert. Aus diesem Grunde haben nur sehr wenige Mängel aufgenommen werden können. Wenn dieselben eigentlich nichts bedeuten, so haben sie doch den Vorzug, daß sie für die Interessenten des Handelsverkehrs nicht nachtheilig sind.

Bei der Rechtsordnung im Bürgerlichen Gesetzbuch ist der Käufer, welcher selbstredend erwartet, daß das erworbene Thier nicht an einem erheblichen Mangel leidet und durch denselben entwerthet wird, darauf angewiesen, sich vor dem Vertragsschlusse in der einen oder anderen Form die Tauglichkeit oder die Fehlerfreiheit des Thieres zusichern zu lassen. Indeß lerne ich sehr oft kennen, daß, abgesehen von den gewerbsmäßigen Händlern, einer großen Zahl von Käufern die Gewährvorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches nicht bekannt sind. Von den nicht geschäftskundigen Käufern wird allgemein angenommen, daß die

gesetzliche Haftung des Verkäufers beim Thierhandel übereinstimmen müsse mit der Garantie für die Tauglichkeit jeder anderen Kaufsache. Nun ist zwar auch für den unkundigen Laien die Möglichkeit, sich unter der Herrschaft des Bürgerlichen Gesetzbuches die Fehlerfreiheit des Thieres rechtsverbindlich zusichern zu lassen, vom Deutschen Reichstag gesichert worden. Bekanntlich hatte nicht bloß der I. Entwurf des Bürgerlichen Gesetzbuches das allgemeine Versprechen der Fehlerfreiheit auf die durch Kaiserliche Verordnung zu benennenden Hauptmängel eingeschränkt. Trotz aller abfälligen Kritik war auch im II. Entwurf die Vorschrift beibehalten: „Ein allgemeines Versprechen, durch welches der Verkäufer die Gewährleistung wegen aller Fehler übernommen hat, ist im Zweifel nur auf die Hauptmängel zu beziehen.“ Diese Vorschrift wurde vom Reichstag mit großer Majorität abgelehnt. Durch seine Entscheidung hat sich der Deutsche Reichstag um die Verkehrssicherheit beim Handel mit Hausthieren ein großes Verdienst erworben. Für jeden Sachverständigen liegt auf der Hand, daß die auch im II. Entwurf mit der in Rede stehenden Vorschrift beabsichtigte Rechtsverweigerung ganz geeignet war, um den betrügerischen Uebervortheilungen in großem Umfange Vorschub zu leisten. Leider ist dem Reichstag nur wenig Zeit zur Berathung des Entwurfs vergönnt gewesen. Derselbe würde sonst wohl mit dem Irrthum des Hauptmängelsystems vollständig aufgeräumt haben.

Wie sich das Gesetz gestaltet hat, entscheidet zwar das Prozeßgericht nach seiner Ueberzeugung die Frage, ob die zugesicherte Fehlerfreiheit bloß auf die in der Kaiserlichen Verordnung genannten Hauptmängel oder auf alle Fehler nach Maßgabe des § 459 des Bürgerlichen Gesetzbuches zu beziehen ist.

Allein die Praxis hat doch, nachdem einige irrthümliche Entscheidungen der erstinstanzlichen Gerichte bekannt geworden, davon absehen müssen, das Versprechen als eine unverbindliche Anpreisung zu deuten. Denn mit dem Grundsatz von Treu und Glauben (§ 157 des Bürgerlichen Gesetzbuches), welcher für die Beurtheilung der Verträge maßgebend ist, läßt sich diese Auslegung nicht vereinbaren. Es wird demnach gegenwärtig allgemein von den Gerichten entschieden, daß mit dem Versprechen der Fehlerfreiheit oder der Reellität eine faßbare Eigenschaft des Thieres zugesichert ist, und daß bei dem Nichtvorhandensein dieser Eigenschaft dem Käufer nach seiner Wahl der Anspruch auf Wandelung oder auf Schadenersatz zusteht. Die juristische Praxis berücksichtigt hierbei den Beschluß des Reichstags, welcher die Einschränkung der ver-

sprochenen Fehlerfreiheit auf die Hauptmängel aus dem Gesetze beseitigt hat. Der Gesetzgeber hat demnach die im II. Entwurf des Bürgerlichen Gesetzbuches enthaltene Einschränkung nicht für zulässig angesehen, vielmehr ausdrücklich gemißbilligt.

Wie ich in meinem Lehrbuch der gerichtlichen Thierarzneikunde erläutert habe, besitzt die Zusicherung der Gesundheit nicht dieselbe Tragweite, wie das Versprechen der Fehlerfreiheit oder der Reellität des Thieres. Ich habe noch im vergangenen Jahre als Referent der königlichen technischen Deputation für das Veterinärwesen ein Obergutachten bearbeitet über ein stätiges und deshalb werthloses Arbeitspferd, welches der Verkäufer mit der Zusage verkauft hatte, daß es gesund sei. Da eine andere Zusicherung nicht geleistet war, so konnte der Käufer, der sich beim Vertragsschlusse nicht genügend vorgesehen hatte, mit seinem Anspruch nicht durchdringen. Denn eine Untugend ist nach den Anschauungen im Handelsverkehr keine Krankheit und ein stätiges Pferd ist nicht bloß gesund; es kann auch für einzelne Gebrauchszwecke vollkommen tauglich sein.

In England, Nordamerika, Rußland und in anderen Staaten ist allgemein bekannt, daß der Verkäufer von Hausthieren nur für etwaige Zusagen nach Maßgabe der Vertragsberedung aufzukommen braucht. Gesetzliche Fehler giebt es dafür in diesen Ländern nicht. Im Deutschen Reiche haben dagegen seit alter Zeit „gesetzliche Fehler" für den Thierkauf, namentlich für den Pferdekauf, bestanden. Das Bürgerliche Gesetzbuch rechnet dazu nur die Hauptmängel, während in den umfangreichen Gebieten des ehemaligen Gemeinen Rechts und des Preußischen Rechts alle erheblichen und verborgenen Mängel als „gesetzliche Fehler" galten. Diese Rechtslage ist nach dem Inkrafttreten des Bürgerlichen Gesetzbuches in ganz Norddeutschland wohl den Händlern bekannt geworden, nicht aber den meisten anderen Käufern. Daß das Gesetz in diesem Betracht die unkundigen Leute nicht geschützt hat, führt zu schweren und unbilligen Uebervortheilungen. Der Verkäufer versichert mündlich oder schriftlich, daß er „für alle gesetzlichen Fehler" bei dem Thiere hafte; er weiß genau, daß sich diese Zusicherung nur auf die Hauptmängel erstreckt, während der Käufer in dem Irrthum befangen ist, daß der Verkäufer die vollständige Fehlerfreiheit versprochen habe. Daß der Gesetzgeber angenommen hat, die Gewährvorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches mit allen ihren Geheimnissen würden den unkundigen Käufern

bekannt werden, erweist sich mehr und mehr als ein schwerer Fehlgriff. Ich habe allwöchentlich Gelegenheit, zu konstatiren, daß gutgläubige Käufer infolge des Versprechens der „Garantie für alle gesetzlichen Fehler" beim Pferdekauf zu Schaden kommen. Vor Kurzem stand in meiner Klinik ein schweres belgisches Arbeitspferd, welches ein Fuhrunternehmer wenige Tage vor meiner Besichtigung von einem Händler für 1100 Mark in der Meinung gekauft hatte, daß er mit dem Verkäufer die Garantie der Fehlerfreiheit vereinbart habe. Das Pferd war infolge einer chronischen Entzündung der Kniegelenke und Sprunggelenke unheilbar lahm und für die Arbeit untauglich. Auf die Reklamation des Käufers bewies der Verkäufer aber, daß er nur „für alle gesetzlichen Fehler", demnach nur wegen der Hauptmängel die Garantie übernommen habe. Da das Pferd mit einem Hauptmangel nicht behaftet war, so traf der Schaden den Käufer, der das Pferd für 100 Mark zum Schlachten verkaufte und den Verlust von 1000 Mark in der Erinnerung behalten kann.

Sehr oft erleiden unkundige Leute beim Pferdekauf einen Schaden von 100 bis 500 Mark lediglich deshalb, weil sie irrthümlich die Bürgschaft des Verkäufers für alle gesetzlichen Fehler einer Haftung wegen der Fehlerfreiheit gleichstellen.

Von juristischen Autoren ist mehrfach darauf verwiesen worden, daß in den vorgedachten Fällen der Käufer versuchen solle, mittelst der Betrugsklage die Wandelung des Kaufgeschäftes zu erzwingen. Die Erfahrung ergiebt aber, daß beim Handel mit Hausthieren der Verkäufer nur in seltenen Fällen einer betrügerischen Handlung oder Unterlassung zu überführen ist. Es muthet mich immer eigenthümlich an, wenn ich in den Gerichtsakten lese, daß der Prozeßbevollmächtigte des Käufers zum Nachweise des betrügerischen Verfahrens beantragt, den Verkäufer eidlich darüber zu vernehmen, daß er den gerügten Mangel bei dem Thiere gekannt habe. Soweit das Gericht dem Antrage stattgiebt, wird der Eid regelmäßig dahin geleistet, daß der Verkäufer von dem Mangel nichts gewußt habe. Für viele Fälle mag der Verkäufer sich hierbei in gutem Glauben befinden. Denn es ist nicht zu leugnen, daß viele wesentliche Mängel der Thiere sich für Laien nicht durch augenfällige und charakteristische Symptome äußern.

Einen ungünstigen Einfluß auf den Handelsverkehr mit Pferden und Rindern bringt die Beseitigung der Minderwerthsklage im Bürgerlichen Gesetzbuche mit sich. Denn der geschädigte Käufer bedient sich an Stelle derselben der Schadenersatzklage, wenn dem gekauften oder durch

Tausch erworbenen Thier die zugesicherte Eigenschaft fehlt. Daß hierbei der Verkäufer durch ganz unbillige Forderungen schwer benachtheiligt werden kann, habe ich wiederholt konstatirt. Ein Landwirth verkaufte 1901 an einen Händler ein Pferd für 235 Mark mit der Zusicherung, daß es gut und zuverlässig in jeder Arbeit sei. Zwei Tage später verkaufte der Händler dasselbe für 387 Mark an einen Unternehmer. Hier bekundete das Pferd beim Gebrauche in der Stadt und auf verkehrsreichen Wegen eine erhebliche Scheu, infolgedessen der Händler dasselbe zurücknahm. Mit der nun gegen den Landwirth eingeleiteten Schadenersatzklage wurde nicht bloß die Aufhebung des Kaufgeschäftes (Wandelung) sowie Erstattung der erforderlich gewesenen Nebenkosten, sondern auch noch der Ersatz des entgangenen Gewinnes von 152 Mark gefordert. Uebereinstimmend mit dem ersten Richter verurtheilte auch das Berufungsgericht den Verkäufer nach diesen Anträgen des Käufers.

Wenn erst in weiten Kreisen bekannt sein wird, daß sich auf Grund des Bürgerlichen Gesetzbuchs durch die Schadenersatzklage beim Handel mit Pferden und Rindern Geld verdienen läßt, so ist zu befürchten, daß die Anstrengung verwerflicher Prozesse bei gewissen Käufern in Mode kommen wird.

Unter die zugesicherte Fehlerfreiheit des Thieres fällt auch das Nichtvorhandensein eines Hauptmangels, woraus sich eine bemerkenswerthe Rechtslage ergiebt. Ich erwähnte schon, daß bei nicht theueren Pferden der Dummkoller, das Kehlkopfpfeifen, die auf einem Auge bestehende innere Augenentzündung und das Koppen sehr oft überhaupt keine Fehler sind. Wenn nun nach dem Kaufe eines derartigen Pferdes einer der vorgenannten Hauptmängel fristgerecht nachgewiesen und angezeigt wird, so hat der Käufer das Recht der Wandelung, trotzdem der Hauptmangel bei dem Pferde im Sinne des § 459 des Bürgerlichen Gesetzbuches kein Fehler ist. Kommt aber unter den gleichen Voraussetzungen derselbe Mangel erst nach Ablauf der Gewährfrist zur Kenntniß, so kann der Käufer aus der Verabredung der Fehlerfreiheit ein Recht auf Wandelung nicht ableiten, weil er mit der Behauptung, daß das Pferd einen Fehler habe, beweisfällig bleibt. Ein und derselbe abnorme Zustand bei dem gekauften Pferde ist demnach zuweilen in den ersten 14 Tagen nach dem Gefahrübergange ein vom Verkäufer zu vertretender Hauptmangel, später aber kein Mangel mehr.

Diese gegen die Logik verstoßende Wirkung der Gewährvorschriften läßt sich durch eine Ergänzung oder Abänderung der Kaiserlichen Ver-

ordnung vom 27. März 1899 — betr. die Hauptmängel und Gewährfristen — nicht aus der Welt schaffen, es sei denn, daß die genannten Hauptmängel des Pferdes ganz ausgemerzt würden. Denn die Gründe, welche die möglichst kurze Bemessung der gesetzlichen Gewährfristen bei den Hauptmängeln fordern, sind für den Handelsverkehr so schwerwiegend, daß sich von derselben nicht absehen läßt.

Ich kenne mehrere Rechtsfälle, in welchen ein geringer Grad des Kehlkopfpfeifens erst in der vierten oder fünften Woche nach der Ablieferung bei dem als fehlerfrei verkauften Arbeitspferde erkannt war. Die Käufer konnten mit dem Anspruch gegen den Verkäufer nicht durchdringen, weil das Kehlkopfpfeifen bei den betreffenden Pferden im Sinne des § 459 des Bürgerlichen Gesetzbuches nicht als ein Fehler anzusehen war. Wäre das Kehlkopfpfeifen bei den fraglichen Pferden innerhalb der Gewährfrist von 14 Tagen nach dem Gefahrübergange festgestellt und fristgerecht angezeigt worden, so hätte das Gericht ohne Rücksicht auf die Unerheblichkeit des Mangels nach dem Buchstaben des Gesetzes auf Wandelung des Kaufgeschäftes erkennen müssen.

Werthvoll für die Sicherheit im Handelsverkehr ist die Verkürzung der Klagefrist beim Anspruch aus dem Hauptmangel auf sechs Wochen nach Ablauf der Gewährfrist und beim Anspruch aus dem Nichtvorhandensein einer zugesicherten Eigenschaft auf sechs Wochen nach Ablieferung des Thieres. Nicht zu bestreiten ist, daß durch die möglichste Einschränkung der Klage- oder Prozeßfrist die Zahl der Rechtsstreitigkeiten wegen Mängel der verkauften Thiere am zweckmäßigsten vermindert wird. So gern ich demnach anerkenne, daß das Bürgerliche Gesetzbuch hierdurch die Sicherheit des Handels mit Hausthieren im Deutschen Reich wesentlich gefördert hat, so läßt sich doch nicht verschweigen, daß bei einigen Anlässen der Käufer gut thut, sich mit der einfachen Zusicherung der Eigenschaft durch den Verkäufer nicht zu begnügen; er kann vielmehr genöthigt sein, zur Wahrung eines wesentlichen Interesses bestimmtere Vorbehalte bei der Vertragsberedung mit dem Verkäufer zu vereinbaren. Es kennzeichnet sich die Zusage des Verkäufers, daß er die Kuh als tragend oder die Stute als nichttragend verkaufe, nach den Entscheidungen der Gerichte nicht als eine Kaufbedingung des Käufers, sondern lediglich als Zusicherung einer Eigenschaft durch den Verkäufer. Wegen dieser Zusicherung verjährt aber die Klagefrist schon in sechs Wochen nach Ablieferung des Thieres. Da nun über die Trächtigkeit oder Nichtträchtigkeit einer Kuh oder einer Stute die sichere Auskunft

sehr oft erst im Verlaufe von zwei bis vier Monaten zu ermöglichen ist, so liegt auf der Hand, daß der Käufer in den betreffenden Fällen sich vorsehen muß. Leider haben außer den gewerbsmäßigen Händlern die meisten Käufer keine Kenntniß von der kurzen Verjährung des Anspruchs aus dem Nichtvorhandensein der zugesicherten Eigenschaft.

Die vorgedachte Rechtsordnung des Bürgerlichen Gesetzbuches kann sich für besondere Fälle durch die „Einrede" modifiziren. Hat der Käufer des angeblich tragenden Thieres den Kaufpreis nicht vollständig ausbezahlt, so kann er auf Grund des § 490 Absatz 3 auch nach Ablauf der Klagefrist die Zahlung unter Berufung auf das Nichtvorhandensein der zugesicherten Eigenschaft verweigern. Bei solcher Lage des Vertrages ist demnach der Käufer durch die kurze Klagefrist nicht um die Möglichkeit gebracht, sich schadlos zu halten. Im Allgemeinen läßt sich zwar nicht billigen, daß das Bürgerliche Gesetzbuch durch die Gestattung der Einrede die Vortheile der kurzen Prozeßfrist für zahlreiche Fälle vereitelt hat. Trotzdem ist nicht zu leugnen, daß dieselbe unter besonderen Umständen auch nützlich sein kann.

Meine Ausführungen, welche den Rahmen eines kurzen Vortrags nicht überschreiten sollten, ergeben, daß aus den Gewährvorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches für die rechtsunkundigen Interessenten des Viehhandels, und zwar sowohl für den Käufer wie für den Verkäufer, schwere Benachtheiligungen entstehen können. Es gehört zu den Aufgaben der praktischen Thierärzte, in ihren Besprechungen mit den Viehbesitzern hervorzuheben, daß das gegenwärtige Recht beim Handelsverkehr gegenüber den früheren Gesetzen nur wenige Vortheile besitzt, andererseits aber leicht erhebliche Verluste herbeiführen kann. Auf diese Gefahren aufmerksam zu machen und die Mittel anzugeben, mit welchen denselben beim Kauf oder Verkauf zweckmäßig zu begegnen ist, haben insbesondere die beamteten Thierärzte oft Gelegenheit. Mit guten Gründen kann ich daher das Studium der nicht einfachen und deshalb nicht leicht zu beurtheilenden Gewährvorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches aufs Wärmste empfehlen.

Druse unter den Pferden der Remontedepots.

Nach einem Berichte des Oberroßarztes Becher.

Im Berichtsjahre 1901/02 erkrankten in sämtlichen Depots 3931 Remonten an Druse, das sind 42 Prozent des Durchschnittsbesatzes (im Jahre vorher 47,5 Prozent). Die Erkrankungsziffer ist im vergangenen Jahre 5½ Prozent niedriger gewesen als 1900/01, war aber immer noch höher als in den vorhergehenden Jahren, in denen sie 30,1 — 39,6 — 41,5 Prozent betragen hatte.

Gestorben sind an Druse bezw. deren Komplikationen 104 Pferde; ausrangirt wurde 1 Pferd. Der Abgang beträgt mithin 2,7 Prozent (gegen 1,8 Prozent im Vorjahre). Die Verluste waren bei den einzelnen Depots verschieden schwer, je nach dem Charakter und dem allgemeinen Verlauf der Druse. Sehr schwer bezw. schwer trat dieselbe nach Angabe der Berichterstatter auf in den Depots Sperling, Wirsitz, Neuhof-Treptow, Lieskeu, Arendsee, Vorwerk Ragaischen des Depots Jurgaitschen; hier komplizirte sich die Druse vielfach mit Bräune, Faulfieber (oder beiden), Nesselfieber; besonders milde waren Charakter und Verlauf in Weeskenhof, Hunnesrück, Pr. Mark, Ferdinandshof. Dementsprechend schwankten die Verluste zwischen 6,5 Prozent (Arendsee: Von 232 erkrankten Pferden 15 gestorben) resp. 4,3 Prozent (Neuhof-Treptow: Von 371 erkrankten Pferden 15 gestorben — Brakupönen: Von 230 erkrankten Pferden 10 gestorben — Sperling: Von 165 erkrankten Pferden 7 gestorben) und ½ Prozent (Ferdinandshof: Von 198 erkrankten Pferden 1 gestorben — Mecklenhorst: Von 206 erkrankten Pferden 1 gestorben).

Als spezielle Todesursache wird von den Berichterstattern angegeben:

Jauchige Lungenentzündung 40mal (metastatische bezw. Schluckpneumonien, Durchbruch von Abscessen in die Luftwege);
Metastatische Abscesse in der Bauchhöhle 28mal (meist in den Gekrösdrüsen, selten in den Nieren, Milz, am Eintritt des Schlundes in den Magen);
Abscesse in der Brusthöhle 4mal (vorderer Mittelfellsraum, vordere Brustapertur);
Faulfieber 4mal;
Herzschwäche 4mal;
Absceß im Gehirn 3mal;
Septicämie 3mal;

Abſceß im Herzbeutel 1 mal (gehört nach Anſicht des Berichterſtatters zu den größten Seltenheiten; der Herzbeutel war 8 cm verdickt und der Herzmuskel in erheblichem Grade atrophirt);
Abſceß in den Lendenmuskeln 1 mal;
Eitrige Rückenmarksentzündung 1 mal;
Metaſtatiſche Bruſtfellentzündung 1 mal;
Gehirnwaſſerſucht 1 mal;
Lungenblutung 1 mal;
Magendarmentzündung 1 mal;
Nierenentzündung 1 mal;
Inanition (infolge Schlingbeſchwerden) 1 mal.

Den gutartigen Seuchenverlauf in Ferdinandshof führt Oberroßarzt Greßel theils auf den trockenen Sommer und das tadelloſe Grünfutter zurück, theils und beſonders aber auf die aus Fichtennadeln und Moſen beſtehende Waldſtreu ſowie auf die ſelbſtgeworbene und entweder allein verwendete oder mit etwas Stroh und Sand vermiſchte Torfſtreu. Die Stallluft konnte hierbei ſelbſt nach längerem Aufenthalt der Pferde im Stalle als eine gute und reine bezeichnet werden; Ammoniakgeruch war nicht wahrnehmbar.

Unbeſtändige, regneriſche und kalte Witterung beeinflußte den Verlauf in äußerſt ungünſtiger Weiſe (Remontedepot Jurgaitſchen). Im Depot Hunnesrück, wo die Druſe vom Mai bis Mitte Auguſt herrſchte, war der Verlauf der Erkrankungen meiſt milde; nur die aus Süddeutſchland eingelieferten Remonten erkrankten ſchwer. Es trat bei faſt allen Neſſelfieber und ſtarke Bräune auf. Da vermuthet wurde, daß dieſe Pferde im Stalle aufgezogen worden ſeien und ihnen die Sollingluft zu rauh ſei, wurden ſie aus der Sommerſcheune in einen wärmeren, gut ventilirten Stall gebracht, und nun ſchwanden Bräune und Neſſelfieber bald.

Auf dem Depot Wehrſe brach die Bruſtſeuche aus, noch während die Druſe herrſchte; zwei Pferde, welche gleichzeitig an beiden Krankheiten erkrankten, verendeten.

Als Begleiterkrankungen bezw. Nebenerſcheinungen werden aufgeführt: Metaſtatiſche und Schluckpneumonien, Bräune, Faulfieber (das außerdem ſehr häufig als Nachkrankheit auftritt), Neſſelfieber, phlegmonöſe Schwellungen des Kopfes mit vielfacher Abſcedirung, Hautexanthem, Muskelſchwäche.

Bei der Behandlung ſind neue Geſichtspunkte im letzten Jahre nicht hervorgetreten.

Schwer erkrankte Patienten wurden zusammengestellt und für möglichst frische und reine Luft Sorge getragen; daneben wurde auf geeignete Ernährung das Hauptgewicht gelegt. Auch ein möglichst langer Aufenthalt im Freien wird mit Recht befürwortet. Oberroßarzt Fuchs-Hardebeck hat direkte Zugluft in den Ställen herbeigeführt und will nicht nur keinen Nachtheil, sondern direkte Vortheile davon gesehen haben.

Die Abscesse werden möglichst bald zur Reife gebracht und geöffnet; häufig mußte der Luftröhrenschnitt ausgeführt werden. Die Anwendung von Arg. colloidale Credé war sehr häufig; die Meinungen über die Wirksamkeit desselben sind getheilt. Daneben wurden besonders bei Faulfieber die schon längst üblichen Injektionen mit Lugolscher Lösung mit gutem Erfolge weiter benutzt.

Oberroßarzt Maier hat ziemlich oft das Antistreptokokken-Serum Pasteur angewendet, im Allgemeinen jedoch ohne Erfolg. Zwar wurden mehrere Faulfieber-Patienten nach der Injektion besser und genasen ohne erhebliche Narbenbildung, aber ob wirklich dem Serum diese Heilwirkung zuzuschreiben ist, erscheint fraglich.

Zwei Patienten in Alt- bezw. Neu-Budupönen zeigten als Nachkrankheit einen hartnäckigen chronischen Magendarmkatarrh, welcher weder durch salinische Mittel, noch durch eine Arsenikkur geheilt werden konnte. Auch ein Versuch mit dem neuerdings mehrseitig empfohlenen Kraftfuttermittel Roborin ließ vollständig im Stich. Durch eine zufällige Beobachtung wurde der Referent zu der in solchen Fällen wohl noch nicht angewandten Einspritzung von Arekolin hingeführt; die subkutane Applikation kleiner Dosen dieses Mittels hatte bei beiden Pferden eine überaus günstige Wirkung auf den Appetit, der fernerhin auch keine Störungen mehr erlitt.

Bruch des Kronenbeins nach diagnostischer Kokaïninjektion.

Von Oberroßarzt Becker.

Im März 1902 hatte ich ein ziemlich werthvolles 4jähriges Pferd auf Lahmheit vorn links zu untersuchen. Zur Sicherung meiner Diagnose „chronische Hufgelenkslahmheit“ machte ich eine Kokaïneinspritzung (2 × 5 g 4prozentiger Lösung) zu beiden Seiten des linken Vorderfesselgelenks über den Volarnerven. Etwa 10 Minuten nach der Einspritzung ließ ich das Pferd auf weichem und hartem Boden im Schritt

und Trab fahren und konnte im Laufe der etwa 10 Minuten lang dauernden Bewegung Abnahme und endliches Verschwinden der Lahmheit beobachten.

Ich entließ sodann das Gespann, nachdem ich dem Kutscher noch gesagt hatte, daß die Lahmheit nach etwa 15 bis 20 Minuten wieder auftreten würde. Etwa $^{3}/_{4}$ Stunden später sah ich das Pferd in einer Straße stehen und gleich darauf im Trabe abfahren, wobei es wieder lahmte; ich machte meinen Begleiter noch darauf aufmerksam. Etwa 20 Minuten später kam der Kutscher ganz aufgeregt zu mir und theilte mir mit, daß das Pferd sich den linken Vorderfuß gebrochen habe. Die an Ort und Stelle sofort vorgenommene Untersuchung ergab folgenden Befund:

Das Pferd steht ruhig auf dem Hofe eines Hotels, die linke Vordergliedmaße etwas gebeugt haltend, so daß der Huf den Erdboden nur mit der Spitze berührt. Von vorn gesehen, erscheint der Huf nach außen verschoben. Am inneren Seitenrand der Krone ist eine ziemlich scharf begrenzte Erhabenheit fühlbar, welche die Krone überragt. Die Haut ist unverletzt. Am aufgehobenen Fuße kann bei Drehbewegungen deutlich Reibegeräusch gehört werden; auch gelingt eine Reposition der Bruchflächen des schräg gebrochenen Kronenbeins. Bei einem Versuche, den niedergelassenen Fuß zu belasten, tritt sofort wieder Verschiebung der Bruchenden ein.

Da ein Heilversuch aus verschiedenen Gründen nicht eingeleitet werden konnte, so wurde das Pferd getödtet. Leider gelangte ich infolge Nachlässigkeit des Besitzers und des Abdeckers nicht in den Besitz der gebrochenen Gliedmaße. —

Ist nun anzunehmen, daß dieser Bruch durch zu starke Beanspruchung der kokaïnisierten Gliedmaße beim Fahren auf gutem Pflaster nach der Untersuchung entstanden ist? Die Kokaïnwirkung kann eigentlich nicht so lange andauern. Vom Augenblick der Einspritzung bis zum Entstehen des Bruches waren etwa 90 Minuten verflossen. Eine Aufregung des sonst temperamentvollen, aber sehr ruhig im Wagen gehenden Pferdes während der Hauptwirkung des Kokaïns, wie ich sie bei anderen Pferden öfter beobachtet habe, konnte ich bei dem in Rede stehenden Pferde nicht feststellen; es kann also auch eine übermäßig starke Wirkung des Kokaïns nicht eingetreten sein. Außerdem mußte die Kokaïnwirkung bei Eintritt der Fraktur bereits wieder vorüber sein, denn das Pferd lahmte, als ich es zum letzten Male gehen sah, wieder deutlich. Der Kutscher sagte, daß er von der

Stelle aus, wo ich das Gespann zuletzt gesehen hatte, nach einem etwa 200 m entfernten Hotel gefahren sei; beim Einfahren in den Thorweg des Hotels habe das Pferd mit einem Male gelahmt. Beim Einfahren in diesen Thorweg mußte der Kutscher die Schienen der elektrischen Straßenbahn passiren; er will ein Ausgleiten des Pferdes auf denselben nicht bemerkt haben. Das Pferd mußte an dieser Stelle eine Rechtswendung machen. Es liegt die Möglichkeit vor, daß das Pferd sich den Bruch des Kronenbeins während der Kokaïnwirkung zugezogen hat und daß dieser Bruch erst beim Einfahren in den Thorweg bei der Wendung zu einem vollkommenen geworden ist.

Daß während der Dauer der Anästhesie schädliche Folgen wie nach der Neurektomie eintreten können, lehrt ein von Professor Dr. Eberlein*) angeführter Fall. Bei einem seit $1^1/_2$ Jahren lahmen Pferde wurden an den Volarnerven innen und außen je 0,25 g Kokaïn injizirt. Als nach 15 Minuten das Pferd vorgeführt wurde, war die Lahmheit verschwunden. Beim Zurückführen trat das Pferd plötzlich stark durch. Die Untersuchung ergab eine Splitterfraktur des Fesselbeins, welche durch die Sektion vollkommen bestätigt wurde.

Der von mir beobachtete Fall lehrt, daß man kokaïnisirte Pferde nach stattgehabter Untersuchung längere Zeit ruhig stehen lassen soll, bis man sicher ist, daß die Kokaïnwirkung vollkommen abgelaufen ist. Daß selbst bei dieser Vorsicht lebensgefährliche Komplikationen nicht ausgeschlossen sind, geht aus dem von Professor Eberlein beschriebenen Falle hervor. Beide Beobachtungen ergeben jedenfalls, daß die Anwendung der diagnostischen Kokaïninjektion mit Vorsicht durchgeführt werden muß und auf die unbedingt nothwendigen Einzelfälle zu beschränken ist.

Operative Entfernung eines Ueberbeins.

Von Unterroßarzt Knauer.

(Mit 2 Abbildungen.)

Ein Dienstpferd der 2. Eskadron des Drag. Regts. Prinz Albrecht von Preußen (Litthau.) Nr. 1 hatte seit längerer Zeit an der Innenfläche des linken Vorderschienbeins dicht unter dem Vorderfußwurzelgelenk ein fast hühnereigroßes, schmerzloses, knochenhartes Ueberbein. Dasselbe war 6 cm lang, $3^1/_2$ cm breit und 2 cm hoch. Bei der

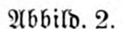
*) „Archiv für wissenschaftl. und prakt. Thierheilkunde", 1902, 3 und 4.

bodenweiten Stellung der Vordergliedmaßen, mit Diagonalstellung der Zehe nach innen verbunden, kann die Entstehung desselben wohl auf eine Zerrung der Beinhaut bei der Belastung zurückgeführt werden.

Lahmheit bestand bei dem jetzt 5jährigen Pferde nicht. Da aber die jungen Remonten der Stolz der Schwadron sind, so bildete dieser

Abbild. 1.





Abbild. 2.



etwas vorzeitige Schönheitsfehler das stete Aergerniß des Schwadronschefs. Ich wollte daher den Versuch machen, das Ueberbein auf operativem Wege zu entfernen.

Das Operationsfeld wurde rasirt und desinfizirt, darauf mit einem leichten Verband bedeckt, der bis zur Operation am nächsten Tage liegen blieb und mit Sublimatwasser (1 : 1000) feucht erhalten wurde. Patient wurde zu der Operation nach der Berliner

Methode auf die linke Seite geworfen und die linke Vordergliedmaße nach Entfernung des Verbandes und Anlegung eines Esmarchschen Schlauches auf eine Latte ausgebunden.

Nach nochmaliger Desinfektion mit Sublimatspiritus wird die Haut auf der Höhe des Ueberbeins in der Längsrichtung etwa 10 cm lang gespalten, zu beiden Seiten etwa 4 cm weit von dem Unterhautbindegewebe abpräparirt und mit Muskelhaken auseinandergezogen. Das über der Knochenauftreibung zum Theil schwielig entartete Bindegewebe wird entfernt und die Knochenhaut durch zwei zu einander senkrechte, in der Richtung des Längs- und Querdurchmessers der Neubildung verlaufende Schnitte etwa $6^1/_2$ bezw. $3^1/_2$ cm weit gespalten. Die vier Knochenhautzipfel werden bis zu dem gesunden Schienbein zurückpräparirt. Nun wird mit einem kurzen, scharfen Knochenmeißel die Grenze des Ueberbeins markirt und dasselbe dann von oben nach unten schichtweise abgetragen bis zur gewöhnlichen Stärke des Schienbeins. Die Unebenheiten und Kanten, besonders auch der vordere Rand, werden dann mit dem scharfen Löffel geebnet.

Nach gründlichem Ausspülen der Wunde mit Bacillolwasser werden die Knochenhautzipfel durch eine Naht im Vereinigungspunkte zusammengezogen und die Hautwunde darüber mit der fortlaufenden Naht genäht. Nach Bedeckung der Stichkanäle mit Airolpaste wird ein Verband angelegt, der 14 Tage liegen bleibt. Nach Abnahme des Verbandes ist die Wunde ohne Eiterung geheilt. Die Nähte werden entfernt und die feuchten Stichkanäle mit Pyoktaninspiritus bepinselt. Der Gang ist frei. An der Operationsstelle befindet sich noch eine flache, schmerzlose Anschwellung, die jedoch in den nächsten Tagen fast ganz verschwindet.

Vier Wochen nach der Operation wird das Pferd wieder in den Dienst gestellt.

Bis jetzt ist die Knochenneubildung nicht wieder aufgetreten. Ein feiner grauer, etwa 5 cm langer Strich und eine flache, kaum sichtbare Verdickung zeigen den Sitz des früheren Ueberbeins an.

Mittheilungen aus der Armee.

Intravenöse Injektion von Eserin-Arecolin.

Von Oberroßarzt Barnick.

Am 6. Juni 1902 zu einem Patienten gerufen, der seit etwa acht Stunden an Kolik erkrankt war, ergab der Vorbericht, daß zu Beginn der Krankheit ein Kolikmittel, bestehend aus 7,5 Chlorbaryum in 30,0 Extractum Aloës mit 75,0 Aqua fervida verrieben, in einer Weinflasche warmen Wassers verabfolgt worden sei. Angeblich seien 1 Stunde später Defäkation und Beruhigung eingetreten, doch wären im Laufe des Tages wieder periodische Unruheerscheinungen aufgetreten, welche thierärztliche Hülfe erforderlich gemacht hätten.

Die Untersuchung ergab: Kräftiges, gut genährtes 8jähriges Arbeitspferd, welches sich willig führen ließ, im Stande der Ruhe aber sich niederzulegen versuchte. Zahl der kräftigen Pulse 48 pro Minute, der Athemzüge 18, Temperatur = 38,0° C. Hinterleib geringgradig aufgetrieben. Ohren am Grunde warm, an den Spitzen kalt; Nasenrücken und untere Extremitäten kalt; sichtbare Schleimhäute nur geringgradig höher geröthet. Darmthätigkeit beiderseitig unterdrückt, besonders im Dickdarm. Bei der Untersuchung per rectum wurde eine Anschoppung von Futtermitteln im Dickdarm mit Sicherheit festgestellt.

Diagnose: Anschoppungskolik.

Therapie: Intravenöse Injektion von 0,4 Chlorbaryum in 10,0 Aqua destillata.

Etwa 10 bis 20 Sekunden nach der Injektion fing Patient plötzlich zu taumeln an, wobei außergewöhnlicher, aber nur kurz andauernder Speichelfluß eintrat, die Athmung sich stark beschleunigte und Patient nach diffusem Schweißausbruch zu Boden stürzte. Ein genauerer Blick auf das Gläschen, aus welchem die Arznei entnommen war (sterilisirte Lösung von Bengen & Co., Hannover), ergab, daß in dem halbdunklen Stalle eine Verwechselung mit einer ähnlich aussehenden Lösung von Eserinum sulfuricum et Arecolinum hydrobromicum à 0,05 : 10,0 Aqua destillata stattgefunden hatte und letztere Mischung intravenös injizirt worden war.

Nach meiner Vorschrift war dieselbe von Bengen & Co., Hannover, angefertigt und bei der Kolikbehandlung ihrer immerhin milden, dabei doch prompten und schnell eintretenden Wirkung bei Verstopfungskoliken sehr oft und mit bestem Erfolge subkutan injizirt worden. Besonders vortheilhaft berührt bei dieser Komposition die schon nach etwa 6 Minuten eintretende Salivation, verbunden mit Abgang von Flatus und Exkrementen, während eine reine Eserin-Injektion immerhin erst nach 30 bis 40 Minuten eine augenfällige Wirkung erkennen läßt.

Es ergab nun eine nähere Untersuchung des am Boden liegenden Patienten einen sehr schnellen, fast unfühlbaren Puls, hochgeröthete Schleim-

häute und stürmische, beiderseits wahrnehmbare Darmperistaltik. Etwa 2 bis 3 Minuten nach der Injektion trat alsdann hochgradige Diarrhoe ein, welche ungeheure Mengen wässerigen Darminhalts zu Tage förderte. Um die Aufmerksamkeit des über die „Chlorbaryumwirkung“ erstaunten und besorgten Besitzers abzulenken, wurde starker Kaffee bereitet und mit Kognak vermischt eingegeben. Während der Zubereitung des Mittels zeigten weitere Untersuchungen des Pulses ein allmähliches Kräftigerwerden desselben; Patient fing an sich zu beruhigen und langsam abzutrocknen; etwa eine halbe Stunde nach Verabreichung obigen Getränkes erhob sich das Pferd und konnte als gerettet betrachtet werden.

Weitere nachtheilige Folgen sind nicht beobachtet worden. Patient wurde am zweiten Tage nach der Erkrankung wieder zur Arbeit verwendet, nachdem er zur Nachkur innerlich Haferschleim erhalten hatte. —

Die bei vorliegendem Fall infolge Verwechselung der Medikamente gemachten Beobachtungen lassen folgende Schlüsse ziehen:

1. Die intravenöse Anwendung von Eserin und Arecolin in obiger Konzentration ist wohl gefährlich, jedoch nicht tödlich.
2. Die Wirkung dieser Mittel ist eine derartig schnelle, wie bisher noch bei keinem anderen Medikament nachgewiesen.
3. Es wäre in Erwägung zu ziehen, durch intravenöse Injektion minimaler Mengen diejenige Dosis festzustellen, welche bei genügender Heilwirkung jede Lebensgefahr für den Patienten ausschließt.

Ulceröse, rezidivirende Hornhautentzündung beim Pferde.

Von Roßarzt Simon.

Am 5. Februar v. Js. wurde bemerkt, daß das Pferd „Ziffer“ der 2. Eskadron Braunschweig. Hus. Regts. Nr. 17 das linke Auge vollständig geschlossen hielt. Das Augenlid war stark geschwollen, seine Bindehaut höher geröthet, und aus dem inneren Augenwinkel floß ein schleimig-eiteriges Sekret ab. Die durchsichtige Hornhaut zeigte an der Grenze der beiden unteren Quadranten eine 0,5 cm große Abschürfung von grauem Aussehen. Ringsherum war die Hornhaut bläulich-grau getrübt, so daß man in das Innere des Auges nicht hineinsehen konnte. Am nächsten Tage waren in der Nachbarschaft mehrere kleinere Geschwüre entstanden, welche oberflächlich in der Kornea saßen und zerfressene Ränder hatten.

Trotz feuchter Umschläge mit Borwasser (4 : 100), Anwendung von Kalomelsalbe (1 : 10) und Unguentum ophthalmicum änderte sich das Leiden wenig. Die Schwellung des Augenlides war zwar bedeutend zurückgegangen, aber die Geschwüre zeigten keinen Heiltrieb. Nachdem schließlich das Pferd Ende März bei gutem Wetter vormittags und nachmittags eine Stunde im Freien bewegt werden konnte, trat bei ausschließlicher Anwendung von Unguentum ophthalmicum Heilung ein. Anfang April war die Hornhaut mit Ausnahme einer an Stelle des großen Ge-

schwürs zurückgebliebenen Narbe vollständig wieder aufgehellt und konnten Veränderungen im Innern des Auges nicht nachgewiesen werden. Allmählich wurde auch diese Narbe kleiner und das Pferd that Dienst.

Vier Wochen später erkrankte „Ziffer" wieder auf demselben Auge unter denselben Erscheinungen. Auch diesmal bestand große Lichtscheu, das Auge wurde geschlossen gehalten, das Augenlid war geschwollen, seine Bindehaut stark geröthet, und auf der durchsichtigen Hornhaut befanden sich neben der alten Narbe kleine Geschwüre von der Größe eines Stecknadelkopfes und darüber mit zerfressenen Rändern. Die ganze Hornhaut war blaugrau getrübt. Die Behandlung erfolgte wie im ersten Falle; danach heilten die Geschwüre in 3 Wochen ab.

Bis heute ist kein neuer Anfall eingetreten; das Auge selbst ist jetzt vollkommen klar.

Am ersten Tage ähnelte dieses Augenleiden ganz den durch Halfterdruck entstehenden Quetschungen der Augenlider nebst Hornhautabschürfungen. Der Umstand aber, daß dieses Leiden so lange hartnäckig jeder Behandlung trotzte, daß sich in der Nachbarschaft neue Geschwüre bildeten und nach mehreren Wochen ein neuer Anfall einsetzte, läßt die Annahme zu, daß es sich hier um eine selbständige, Geschwüre bildende Hornhautentzündung mit Neigung zu Rückfällen handelte. —

Eine gleiche Erkrankung mit immer wiederkehrenden Rückfällen ist auch von Oberroßarzt Richter in dieser Zeitschrift — 1900, Nr. 3 — beschrieben worden.

Chronischer Meteorismus des Luftsackes bei einem Fohlen.

Von Oberroßarzt Becker.

Am 24. September 1901 wurde mir ein am 25. April 1901 geborenes Fohlen zur Untersuchung und Behandlung vorgestellt. In der Ohrspeicheldrüsengegend der linken Seite bestand eine ziemlich bedeutende, flach halbkugelige Anschwellung, die sich puffig anfühlte. Auf der Haut über dieser Anschwellung waren Spuren einer abgeheilten scharfen Einreibung bemerkbar. Das Fohlen erschien sehr matt, athmete erschwert und mit hörbarem Schnarchen und zeigte geringen, linksseitigen Nasenausfluß. Der Besitzer theilte mir mit, daß das Fohlen gleich nach der Geburt beim Liegen bemerkbare Athembeschwerde — Schnarchen — und auch Anschwellung in der linken Ohrspeicheldrüsengegend gezeigt habe. Der Nasenausfluß sei später aufgetreten. Anfangs habe sich die Athembeschwerde nur beim Liegen gezeigt, später auch im Stehen, und sei bei der Bewegung stärker geworden. Das Fohlen habe auch schlecht Milch genommen und wolle nicht gedeihen. An Druse sei das Fohlen noch nicht erkrankt gewesen. Die zunehmende Athembeschwerde habe ihn (Besitzer) genöthigt, thierärztliche Hülfe zu suchen.

Es handelte sich um Meteorismus des linken Luftsackes nebst Katarrh desselben; eine Operation erschien nöthig. Ich eröffnete den Luftsack im Viborgschen Dreieck wie einen subparotidealen Absceß — Hautschnitt,

Bohren mit dem Finger, Einstechen in den freigelegten Luftsack mit der Dieckerhoff-Tröster'schen Aderlaßhohlnadel.

Unter zischendem Geräusch spritzte eine grau-grünliche, stinkende, klümprige Masse hervor, die Geschwulst fiel in sich zusammen, und die Athembeschwerden waren verschwunden. Nach Herausnahme der Hohlnadel entstand, zeitlich mit der Einathmung zusammenfallend, ein blubberndes Geräusch an der Einstichstelle, wobei deutlich ein Ausströmen von Luft wahrgenommen werden konnte. Die Einstichstelle wurde mit dem geknöpften Messer vorsichtig nach unten erweitert, hierauf wurde der Luftsack mit warmem Bacillolwasser ausgespült. Diese Ausspülungen sollte der Besitzer auch zu Hause fortsetzen.

Am 16. Oktober wurde eine nochmalige Spaltung nothwendig, da die erste Wunde vollkommen verheilt war. Puffige Anschwellungen und Athemnoth bestanden bereits wieder. Neben den Bacillolwasserausspülungen wurde Einspritzung einer 3 prozentigen, wässerigen Protargollösung verordnet. Das Fohlen gedieh jetzt besser.

Am 19. November 1901 wurde ich zu einer nochmaligen Operation gerufen. Die Wunde war bis auf eine kleine, fistulöse Oeffnung verheilt. Am niedergelegten Fohlen wurde an der alten Operationsstelle ein neuer Einschnitt gemacht, der nach oben und unten sehr vorsichtig bis auf 4 cm Länge erweitert wurde. Mit dem in den Luftsack eingeführten Finger wurde die Schleimhaut des Luftsackes abgetastet, jedoch ohne irgend welche krankhafte Veränderungen bemerken zu können. Nach gründlicher Ausspülung wurde ein etwa 5 cm langes, starrwandiges Gummirohr von 1 cm lichter Weite in die hergestellte Oeffnung eingelegt und an der umgebenden Haut festgenäht. Die Beschwerden, die das Fohlen vor der Operation zeigte, hörten sofort nach der Vergrößerung der Oeffnung auf. Behandlung wie früher.

Nach etwa 8 Tagen theilte mir der Besitzer mit, daß die Nähte ausgefallen seien, und daß er das Gummirohr mit einem Band, das um den Hals des Fohlens gelegt war, befestigt habe bezw. in seiner Lage erhielte. Athembeschwerde sei nicht vorhanden. Ich ließ nun verdünnte Jodtinktur einspritzen, aber ohne Erfolg. Der Katarrh blieb bestehen; aus dem Gummirohre entleerte sich kontinuirlich eine geringe Menge einer unangenehm faulig riechenden, klümprig-flüssigen Masse. Der Besitzer fing schon an, den Muth zu verlieren und wollte das Fohlen tödten lassen; es bedurfte vielen Zuredens, um ihn davon abzubringen.

Am 19. Februar 1902 setzte ich einen silbernen Doppeltubus ein. Dieser bestand aus zwei Theilen und zwar aus je einer ovalen Platte mit einer etwa 2 cm langen Röhre. Die Röhren hatten etwa 6 mm lichte Weite und konnten ineinander geschoben werden. Die innere Röhre war etwas länger als die äußere und am Ende eingesägt. Die kleinen Sägeschnitte dienten dazu, eine kurze Umbiegung der einzelnen Röhrenabschnitte über der äußeren Platte zu ermöglichen. Die innere Platte sollte der Innenwand des Luftsackes anliegen, die äußere der äußeren Haut. Es sollte durch diese Röhre eine Verbindung des Luftsackes mit

der Außenluft geschaffen werden und damit eine Ansammlung von Luft im Luftsack mit ihren Folgen (Athembeschwerden u. s. w.) hintangehalten werden. Das Einsetzen dieses Doppeltubus am stehenden Thiere verursachte viele Mühe, obwohl das Fohlen, das mittlerweile zu einem recht kräftigen, schönen Thiere herangewachsen war, sehr ruhig stand.

Die Röhre lag indessen, obwohl die Ränder der Wunde mit Nähten auf der Röhre zusammengezogen waren, nicht lange. Der Besitzer theilte mir nach etwa 8 Tagen mit, daß das Fohlen sich im Stall bei irgend einer Gelegenheit die Röhre herausgerissen habe, und daß die Röhre nicht mehr zu finden sei.

Endlich kam ich auf den Gedanken, eine Röhre mit zwei Platten aus Gummi herstellen zu lassen und diese einzusetzen. Hauptner-Berlin war so liebenswürdig, nach Zeichnung und Maßangabe zwei solcher Röhren aus Duritgummi anfertigen zu lassen.

Die Platten waren oval, auf die etwa 2,5 bis 3 cm langen Röhren aufgeschoben und verklebt. Die Röhren hatten die Gestalt einer eisernen Dampfröhre mit zwei Flanschen.

Am 26. April 1902 setzte ich die Gummiröhren ein. Mit Hülfe einer Nadelhaltezange, deren kurze Schenkel von dem Weichmetall befreit und eingekerbt waren — ich bediene mich dieser Zange bei Hufoperationen u. s. w., wo eine Pinzette nicht genügend festhält —, drückte ich die eine Platte nach außen zusammen und konnte nun dieselbe in die gering erweiterte Oeffnung, deren Ränder im Laufe der Zeit stark verdickt waren, einführen. Nach Loslassen der Zange schnellte die im Luftsack befindliche Platte in ihre alte Lage zurück, und die Röhre saß fest. Dieselbe ist bei stehendem Thiere mit aufgelegtem Zaum nicht sichtbar, da dieselbe gerade unter dem Kehlriemen liegt.

Bis jetzt ist die Lage der Röhre unverändert. Das Thier entwickelt sich ausgezeichnet und soll Zuchtstute werden. Der Besitzer läßt jeden Tag mittelst einer im Stall aufgehängten Vorrichtung (Holzfaß mit langem Gummischlauch und Hartgummikanüle) etwas Bacillolwasser einlaufen, was sich das Tier anscheinend mit Wohlbehagen gefallen läßt. Durch die Nasenöffnung kommt die infundirte Flüssigkeit selbst bei gesenkter Kopfhaltung nicht zum Vorschein.

Es handelt sich in diesem Fall anscheinend um eine mechanische Behinderung des Entweichens der in den Luftsack eingetretenen Luft. Der chronische Katarrh ist jedenfalls eine Folge des Eintretens von Luft in den Luftsack. Durch die Ausdehnung des Luftsackes sind die Athembeschwerden und im jugendlichen Alter wahrscheinlich auch Schluckbeschwerden erzeugt worden.

Nekrose der Schweifwirbel.

Von Unterroßarzt Knauer.

Ein Offizierspferd wurde mir im März v. Js. mit dem Vorbericht zur Behandlung überwiesen, daß es zu Anfang Januar koupirt worden sei und die Wunde nicht heilen wolle.

Die etwa 31 cm lange Schweifrübe war an ihrem unteren Ende mit einem nässenden, unangenehm riechenden Schorf bedeckt. Die Unterhaut und Muskulatur in der Umgebung waren schmerzhaft geschwollen. Der hervortretende Schweifwirbel war in der Mitte durchtrennt worden. Die Behandlung bestand darin, daß der Schorf durch warme, antiseptische Bähungen entfernt wurde und der halbe sowie der nächste ganze Wirbel lege artis koupirt wurden. Die hervortretende Zwischenwirbelscheibe war gelblich weiß und glatt, ließ jedoch eine Zone von porzellanartig durchsichtiger Bläue erkennen. Die Wunde wurde mit leichtem Brandschorf bedeckt.

Nach etwa vier Wochen war Heilung noch nicht eingetreten. Die Schmerzhaftigkeit bei Berührung des Schweifes war erheblich.

Es wurde nun, da die Rübe so lang als nur irgend möglich erhalten werden sollte, nur noch ein Wirbel entfernt. Die Zwischenwirbelscheibe zeigte ebenfalls eine schwach bläuliche Zone. Sie wurde mit Jodtinktur bepinselt und die Wunde mit dem Ringeisen gebrannt.

Als nach weiteren 14 Tagen ein Heilungsvorgang nicht zu verzeichnen war und die Schmerzempfindlichkeit bei Berührung des Schweifes so hochgradig geworden war, daß Patient sich überhaupt nicht mehr ankommen ließ, war die Diagnose „Nekrose der Schweifwirbel“ sicher.

Da die Schweifrübe nun schon auf 21 cm verkürzt war, so hätte ein nochmaliges Koupiren bei der beträchtlichen Länge der oberen Schweifwirbel das Pferd völlig entstellt und entwerthet. Es wurde daher zu einer Radikaloperation geschritten, bei welcher unter Schonung der Haut und Muskulatur nur die erkrankten Wirbel entfernt werden sollten.

Das Pferd wurde abgeworfen und in seitliche Rückenlage gebracht. Nach sorgfältiger Desinfektion wurde an der haarlosen Unterfläche der Schweifrübe ein dicht neben der Medianlinie verlaufender, etwa 15 cm langer Schnitt angelegt, der in der Wunde endete. Die Haut mit der Muskulatur wurde sorgfältig von der Knochensäule abpräparirt und zurückgeschlagen. Darauf wurden drei Wirbel bis zu einer völlig gesunden Knorpelscheibe entfernt. Nun wurden zuerst die hinteren Wundränder nach Entfernung eines schmalen Streifens durch Knopfnähte vereinigt, die so entstandene Wundhöhle mit Jodoformäther ausgegossen und mit Jodoformgaze gefüllt. Die Blutgefäße waren vorher, soweit sie noch bluteten, unterbunden bezw. abgedreht worden. Hierauf wurde auch die untere Wunde von vorn nach hinten genäht, nur am tiefsten Punkt, wo diese Naht mit der ersten sich vereinigen sollte, wurden zwei Stiche offen gelassen. Durch diesen Spalt konnte die Wundhöhle bequem tamponirt werden und der Eiter abfließen. Die Nähte wurden mit Airolpaste bestrichen und ein Verband angelegt, der 8 Tage liegen blieb.

Danach wurde der Verband täglich gewechselt, die Wunde mit antiseptischen Flüssigkeiten, zweimal auch mit 10 prozentigem Chlorzink ausgespült. Die Eiterung blieb sehr beschränkt. Nach 14 Tagen waren die Wundränder völlig verheilt, so daß die Nähte entfernt wurden. Nach weiteren 8 Tagen war ein Verband nicht mehr nöthig. Die Wundhöhle war völlig ausgranulirt und von außen nur noch 2 cm tief.

Unter Theer- und Pyoktanindeckung ging die Heilung schnell vorwärts, und nach einigen Tagen konnte das Thier wieder Dienst thun.

Die Beweglichkeit und auch die Haltung des Schweifs beim Gang ist völlig erhalten geblieben, und wird das Thier, wenn die Haare erst wieder heruntergewachsen sein werden, den Eindruck eines etwas kurz koupirten Pferdes machen.

Die Wirkung des perforirenden Brennens.

Von Roßarzt Dr. Goldbeck.

Die Gelegenheit, ein gebranntes Pferd zu seziren und genau feststellen zu können, wie die Wirkung des Brennens erfolgte, bietet sich nicht oft. Um so angenehmer war es mir daher, einen Patienten beobachten zu können, der nach der Hoffmannschen Methode gebrannt war.

Ein edles Reitpferd (englisches Vollblut) erkrankte nach größerer Anstrengung an einer Periostitis des Schienbeins hinten rechts, direkt unter dem Sprunggelenk. Die Lahmheit war nicht erheblich, so daß die Prognose günstig gestellt werden konnte. Zunächst wurde Stallruhe verordnet und die übliche medikamentöse Behandlung eingeleitet.

Die erzielte Ruhe erwies sich aber als sehr problematisch. Das Thier begann im Stall zu schlagen und arbeitete in einer Nacht ein beträchtliches Stück der Kalkwand herunter. Durch diese Anstrengung bedingt, setzte eine erhebliche Schwellung und Entzündung der Sprunggelenkgegend hinten rechts ein. Die vordere und innere Partie des Gelenkes wurde etwa 6 cm größer als der normale Kreis des linken Sprunggelenks. Der Lage nach handelte es sich um eine Entzündung des Rollgelenkes.

Die eingeleitete Behandlung — Waschungen mit Burowscher Lösung, später Massage mit 6prozentigem Jodvasogen — führte nur geringe Abschwellung, vor Allem keine Beseitigung der Lahmheit herbei. Ebenso wenig änderte sich der Zustand nach scharfer Einreibung, und es wurde nach etwa 3monatlicher Behandlung zur Operation geschritten.

Hierbei sollte zunächst versucht werden, eventuell im Gelenk vorhandene Flüssigkeit zu extrahiren — was aber vollständig mißglückte. Die Anschwellung erwies sich sowohl beim Einführen der Hohlnadel als beim späteren perforirenden Brennen als eine derbe, beinahe knorpelharte Masse, ohne jeden flüssigen Inhalt. Es wurde daher gleich nach der Probepunktion perforirend gebrannt.

Die von mir angewandte Methode des Brennens ist eine ziemlich einfache, für die Zwecke der Praxis zugeschnittene. Ich will nicht sagen, daß ich die Anwendung der Kupfernadeln, welche mit dem Paquelinschen Apparat oder mittelst Elektrizität erwärmt werden, nicht für weit vortheilhafter halten würde, aber ich glaube, daß man sich in der Praxis auch ohne diese behelfen kann, ohne das immens wirksame, perforirende Brennen aufstecken zu müssen. Bedingung ist sichere Asepsis. Ich lege 24 Stunden vor der Operation einen Verband an, ebenso unmittelbar nach derselben. Als Brennnadeln benutze ich einfache Strick-

nadeln dickeren Kalibers. Dieselben werden in der Mitte durchgebrochen und mit einem Heft versehen, sodann in einem starken, weißglühend gemachten Stück Eisen (Radmantel) erwärmt. Zu diesem Zweck ist das Eisen ⊂förmig gebogen. Ein Gehülfe hat immer mehrere Nadeln bereit.

In dieser Art habe ich eine ganze Anzahl Pferde gebrannt und brannte auch das in Rede stehende Thier. Dabei drangen die Stifte etwa 30 mal in die Knochen, zuweilen auch in das Gelenk. Letzterer Umstand ist mir bei jedem Brennen passirt, ich halte ihn für ganz unvermeidlich, aber auch für ziemlich unbedenklich. Daß auch einmal eine Eiterung eintreten kann, will ich zugeben, die Regel ist es jedenfalls nicht.

Der Erfolg war in diesem Falle wie in allen früheren ein ganz außerordentlicher. Schon nach 5 Wochen war die Lahmheit beseitigt, die Verdickung wesentlich zurückgegangen, so daß das Pferd wieder geritten wurde. —

8 Wochen nach der Operation scheute das Pferd, überschlug sich und brach sich das Kreuz. —

Die Sektion der Gelenke hatten die Herren Professoren Lüpke und Hoffmann die Güte zu übernehmen und ergab sich folgender Befund:

„Das linke Sprunggelenk ist ohne Abweichung, das rechte beträchtlich verdickt und zwar hauptsächlich an der inneren Fläche. Das Präparat ist 30 cm lang, wovon 12 cm auf das Unterschenkelbein und 9 cm auf den Mittelfuß kommen. Die Haut ist abgezogen. Dieselbe hat dichtes, rauhes Deckhaar von Goldfuchsfarbe. Sie weist auf handtellergroßer Fläche, welche 6 cm von der Warze nach vorn und 3 cm über derselben gelegen ist, etwa 24 kleine Narben in ungefähr gleichem Abstande und in vier horizontale Reihen geordnet auf. Die Narben sind sämtlich etwa linsengroß, weiß, haarlos, und nur einige in der am tiefsten gelegenen Reihe zeigen noch Verklebung der nachbarlichen Haare durch Sekret und Abschuppungen. Nach abwärts schließt sich an diese Fläche eine spitzwinkelig zulaufende an, an welcher die Haut ziemlich verdickt ist, aber etwas verschiebbar auf einer Masse schwieligen, saftarmen, weißen Bindegewebes aufsitzt, welches beim Abhäuten an der Haut geblieben ist. Auf der Innenseite des an der Haut befindlichen derben Gewebes sieht man, entsprechend den Hautnarben, eine Anzahl kleiner stahlgrauer Flecken, an denen zum Theil seichte, enge Kanälchen sich befinden, deren Wände mit einer zarten Schicht von Eisenoxyduloxyd bedeckt sind.

Das Sprunggelenk zeigt folgende Abweichungen: Am oberen Ende des Mittelfußknochens ist das Periost an der vorderen und inneren Fläche fingerbreit stark geröthet und deutlich verdickt. Von hier aus beginnt eine mäßige Verdichtung und Verdickung des Unterhautgewebes am Sprunggelenk, welche sich auf die vordere Fläche und die innere bis zum Sprunggelenkhöcker und bis zum Unterschenkelbein hinauf erstreckt. Das Gewebe ist nicht schwartig und schwielig, sondern welk und verschiebbar. Am unteren Ende des Unterschenkelbeins ist das parosteale Gewebe und das Periost etwas verdickt und besonders das letztere stark geröthet. Brennspuren können an dem Bindegewebe nicht mehr erkannt werden. Am stärksten sind die

Veränderungen an der vorderen und inneren Seite auf etwa einer 10 cm im Durchmesser haltenden rundlichen Fläche in Höhe des Rollbeins und das Tibioastragalgelenks.

Nach sagittaler Durchschneidung des ganzen Präparates ergiebt sich Folgendes: Das Knochenmark im Markcylinder und in der Spongiosa des Unterschenkelbeines ist zwar noch sehr fettreich, aber ziemlich stark geröthet. Eine lebhafte und zwar fleckige Röthung findet sich in der Spongiosa auf dem Durchschnitt des Rollbeins und der kleineren Knochen des Sprunggelenks. Die Veränderung ist deutlicher ausgeprägt an der inneren Schnittfläche der Knochen. Am oberen Ende des Mittelfußes ist auch ein wenig auf einer pfennigstückgroßen Fläche von dieser Röthung zu erkennen. Im Sprunggelenk fällt auf eine erhebliche Verdickung der Gelenkkapseln mit noch rothen Wucherungen auf der Synovialmembran, die zum Theil strangartig, zum Theil warzen- und zitzenförmig sind und am stärksten hervortreten an der vorderen und inneren Fläche der Synovialis. In der Gelenkkapsel bemerkt man mehrfach rundliche Einziehungen, welche vernarbten Brandkanälen entsprechen dürften. Die Gelenkkapsel ist an der bezeichneten Partie mit dem nachbarlichen Bindegewebe innig verbunden, welches beträchtlich vermehrt und derb geworden ist, aber durchaus keine schwielige Beschaffenheit besitzt. Diese Veränderung des Bindegewebes erstreckt sich von dem Gelenke aus noch in die Nachbarschaft und zwar aufwärts, sich allmählich verringernd, bis zum Ende des vorhandenen Stückes des Unterschenkelbeins, natürlich auch zwischen Muskel, Sehnen und Fascien hinein. In mäßigem Grade sieht man sie rund ums Gelenk zwischen den an dasselbe stoßenden Theilen. Auffällige Veränderungen der Sehnenscheiden sind nicht vorhanden, insbesondere ist auch der Schleimbeutel des medialen Schenkels der Sehne des M. tibialis anticus vollständig intakt.

Das auf der Schnittfläche sichtbare Bindegewebe zwischen Sprungbein und Rollbein ist gleichfalls geröthet und auch sonst ähnlich beschaffen wie das an der Gelenkkapsel des Sprunggelenks gelegene. Sprungbein und Rollbein sind aber weder untereinander noch mit anderen Knochen des Sprunggelenks in fester Verbindung. Die zarten Linien des Gelenkknorpels zwischen den kleinen Knochen des Sprunggelenks sind wohl zu erkennen, zum Theil aber schwächer als bei normalen Verhältnissen, und die natürliche minimale Beweglichkeit zwischen diesen Knochen ist an der inneren Hälfte des durchsägten Sprunggelenks mehrfach durch Bewegungsversuche nicht deutlich zu erweisen, wie das bei normalen Verhältnissen stets zu gelingen pflegt.

Für das Studium der weiteren, etwa noch vorhandenen Veränderungen empfiehlt es sich, die Knochen zu mazeriren.

Nach obigem Befunde hat der Eingriff des Brennens mit Stricknadeln folgende anatomische Wirkung gehabt: Perforationen der Haut, der Unterhaut, der Gelenke, besonders des Sprunggelenkes, und wahrscheinlich direkte Verletzungen der Knochen der beiden unteren Reihen mit nachgefolgter Verheilung und Vernarbung, eine diffuse, chronische Entzündung der Haut, Unterhaut und des Bindegewebes der gesamten betroffenen Region; alsdann eine erhebliche Synovitis chronica villosa

des Sprunggelenks und eine leichte, meist herdenweise auftretende Periostitis, Ostitis und Osteomyelitis acuta sämtlicher betroffenen Knochen.“ —

Bemerken möchte ich hierbei noch, daß sich eine ähnlich intensive Wirkung beim oberflächlichen Brennen natürlich durchaus nicht erzielen läßt. Der Erfolg des perforirenden Brennens ist daher auch ein wesentlich besserer. Hierzu kommt noch der Vortheil, daß die Narben äußerlich sehr wenig, fast gar nicht sichtbar sind. Die bei der Sektion beobachteten stahlgrauen Streifen von Eisenoxydduloxyd beruhen auf der primitiven Art, in der ich bisher mangels besserer Apparate brannte. Gegebenenfalls würde ich aber nicht anstehen, die Beschaffung eines besseren Apparates für ein Regiment zu empfehlen.

Das sogenannte Trockenreiben nasser Pferde.

Von Roßarzt Heinrichs.

In richtiger Würdigung des alten Satzes: „Guter Putz ist halbes Futter“ wird der Haut- und Haarpflege unserer Militärpferde die größtmögliche Sorgfalt gewidmet. Es ist daher nur zu leicht erklärlich, daß hierbei in der Absicht, Gutes zu thun, sich im Laufe der Zeit Gewohnheiten herausgebildet haben, welchen bei kritischer Betrachtung die Eigenschaft der Zweckmäßigkeit nicht zugestanden werden kann. Hierzu gehört das sogenannte Trockenreiben nasser Pferde.

Bezüglich der naß geschwitzten Pferde ist es ja ein bekannter Grundsatz, dieselben durch Annehmen einer langsameren Gangart vor dem Erreichen des Stalles oder aber durch Umherführen im Schritt vor dem Hineinbringen genügend trocken werden zu lassen. Dieses Verfahren bietet gleichzeitig den Vortheil einer allmählichen Beruhigung der Athmungs- und Herzthätigkeit. Abgesehen hiervon findet aber auch auf sie das im Nachfolgenden Gesagte sinngemäße Anwendung.

Bei Regen wird man dagegen oft in Eile das schützende Obdach zu erreichen suchen, und nach dem Absatteln geht es dann an das sogenannte Trockenreiben der nassen Pferde. Gegen ein wirkliches Trockenreiben nasser Pferde ließe sich nun wohl nichts einwenden, in Wirklichkeit ist es dieses aber nicht im Entferntesten. Zunächst ist das Stroh — und besonders das reine, frische Stroh — hierzu gänzlich ungeeignet, da es nicht imstande ist, rasch Wasser aufzunehmen, wie es etwa bei einem grobmaschigen Tuch der Fall sein würde; erst wenn die Strohhalme vielfach geknickt und gerissen sind, findet eine geringe Wasseraufnahme statt. Zweitens wird zu einem thatsächlichen Trockenreiben nicht die genügende Zeit gewährt. Es haben zwei Mann mindestens eine halbe Stunde kräftig zu reiben, um ein nasses Pferd trocken zu bekommen; es müßte also ein Mann zwei Stunden Zeit haben für zwei Pferde, wobei diese allerdings schon von selbst etwas abtrocknen. In diesem Dilemma helfen sich nun die Leute dadurch, daß sie die Pferde gewissermaßen trocken fächeln, d. h. durch fächelnde Bewegung mit zwei Strohwischen unter leichter Berührung der Körperoberfläche eine schnelle Verdunstung der auf der Haut und im Haar befindlichen Feuchtig-

keit herbeizuführen suchen. Hierdurch entsteht ein beträchtlicher Wärmeverlust, und man sieht feinhäutige Pferde während und nach dieser Prozedur, besonders wenn sie nachher nicht eingedeckt werden, am ganzen Körper zitternd dastehen. Viel zweckmäßiger ist es, den lang auseinander genommenen Woylach ganz über die nassen Pferde zu decken. Zwar bleiben dieselben unter der aufgelegten Decke etwas länger naß, aber die Verdunstung der Feuchtigkeit erfolgt so erheblich langsamer, daß nicht nur kein Kältegefühl aufkommt, sondern sogar durch die Wärmeabgabe des Körpers unter dem Woylach eine solche Temperatursteigerung entsteht, daß die Pferde förmlich dampfen.

Ein Trockenreiben der Beine dagegen ist leicht ausführbar und auch empfehlenswerth, da das in den Haaren herabtropfende Wasser besonders in der Fesselbeuge leicht zu Hautentzündungen führen kann. —

Dabei möge gleich noch einer Frage Erwähnung gethan sein, bei welcher die gleichen physikalischen Verhältnisse vorliegen: Ob es im Biwak zweckmäßiger ist, die Pferde bei Beginn eines eintretenden Regens einzudecken oder erst nach dem Aufhören desselben. Aus den vorerwähnten Gründen ist es jedenfalls richtiger, die naß geregneten Pferde nachher mit dem durch Unterlegen unter den Sattel im zusammengefalteten Zustande möglichst trocken gehaltenen Woylach lang einzudecken, als umgekehrt die mit dem durchnäßten Woylach womöglich selbst durchnäßten Pferde nach Beendigung des Regens stehen zu lassen und so dem durch die Verdunstung der Feuchtigkeit entstehenden Kältegefühl auszusetzen.

Referate.

Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen. Von Dr. R. Koch, Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin. Vortrag, gehalten auf der Internationalen Tuberkulosekonferenz zu Berlin. — „Deutsche medizinische Wochenschrift“, 1902, Nr. 48.

Nachfolgend soll lediglich das angeführte Thema behandelt werden; die Untersuchungen über die Uebertragbarkeit der Menschentuberkulose auf das Rind sollen demnächst veröffentlicht werden.

Die bisher gesammelte Statistik über primäre Intestinaltuberkulose ist etwas unsicher und mit Widersprüchen behaftet; sie kann daher als ausschlaggebendes Beweismaterial nicht verwerthet werden. Im Gegensatz zu englischen und amerikanischen Angaben haben sich alle deutschen Autoren dahin ausgesprochen, daß die primäre Intestinaltuberkulose bei uns recht selten ist. Die einzige Ausnahme hiervon findet sich in Kiel, woselbst Heller 37,8 pCt. primärer Darmtuberkulose bei den Obduktionen tuberkulöser Kinder gefunden hat. Aber auf eine an sämtliche preußische Universitätskliniken sowie speziell an Herrn Heller ergangene ministerielle

Aufforderung, dem Geheimrath Koch solche Fälle von primärer Darmtuberkulose zugänglich zu machen, welche auf den Genuß tuberkulöser Milch zurückzuführen sind, ist demselben in $^5/_4$ Jahren auch nicht eine einzige Meldung zugegangen. Virchow hat ausdrücklich bemerkt, daß derartige Fälle in seinem Institute nicht oft, etwa drei- bis viermal im Jahre, vorkämen. Die auffallenden Widersprüche der statistischen Angaben über diesen Punkt finden ihre Erklärung darin, daß das subjektive Urtheil über das Vorhandensein der primären Intestinaltuberkulose noch recht unsicher ist.

Weniger widerspruchsvoll sind die Angaben über tuberkulöse Hautinfektionen bei Thierärzten, Fleischern und Schlachthofarbeitern; es liegen schon ziemlich viele derartige Mittheilungen vor, und Koch selbst hat mehrfach solche Fälle untersucht. Sie haben das Gemeinsame, daß nach Verletzungen an Händen oder Armen, welche beim Zerlegen von perlsüchtigen Thieren zu Stande gekommen waren, sich auf der Hand warzenähnliche Gebilde entwickeln, die sogenannte Tuberculosis verrucosa cutis. In seltenen Fällen kam es zu einer tuberkulösen Sehnenscheidenentzündung, vereinzelt zur Affektion der nächsten Lymphdrüsen. Im Uebrigen bleibt die Krankheit also lokalisirt, führt nicht zu einer Tuberkulose der inneren Organe, verläuft als ein unbedeutendes Leiden der Haut, das nach Angabe der Schlachthofarbeiter oft von selbst heilt. Die von Pfeiffer, Hartzel, Ravenel mitgetheilten Fälle, in denen es nach derartigen lokalen tuberkulösen Erkrankungen zu tödlich gewordener Allgemeininfektion bezw. zur Lungentuberkulose gekommen ist, sind nicht einwandfrei; es fehlt jeglicher Nachweis vom Zusammenhang beider Affektionen.

Dagegen sind Baumgartens Mittheilungen über die in Königsberg mit virulenten Perlsuchtbazillen geimpften Krebskranken sehr wichtig; es handelt sich dabei um ein zuverlässiges Experiment, dessen negatives Ergebniß beweist, daß die betreffende Perlsuchtkultur bei subkutaner Injektion keine Wirkung für den Menschen besessen hat.

Die Statistik der primären Intestinaltuberkulose und die Beobachtungen über Hautinfektionen stellen dabei nur indirekte Beweise für die Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen dar; denn die Darmtuberkulose kann durch menschliche Tuberkulose bedingt sein, mit welcher wir wegen ihrer außerordentlichen Verbreitung immer zu rechnen haben, und die lokal bleibende Perlsuchtinfektion der äußeren Haut beweist noch nicht, daß die Perlsuchtbazillen auch bei unverletzter Darmschleimhaut infiziren.

Kommt aber tuberkulöse Infektion durch perlsüchtiges Fleisch und Milch in Wirklichkeit so häufig vor, wie behauptet wird, wo bleiben dann die zu erwartenden Gruppen- bezw. Massenerkrankungen? Letztere beobachten wir häufig bei den sogenannten Fleischvergiftungen und bei den durch die Milch veranlaßten Typhuserkrankungen, und es wird eben dadurch der unwiderlegliche Beweis erbracht, daß das betreffende Nahrungsmittel den Infektionsstoff enthalten haben muß. In gleicher Weise muß sich auch die Tuberkuloseinfektion gestalten, wenn Tuberkelbazillen in Fleisch und Milch virulent sind; es muß ein gewisser Prozentsatz derjenigen

Menschen, welche die infizirten Nahrungsmittel genossen haben, erkranken, es muß zu Gruppenerkrankungen kommen.

Für das perlsüchtige Fleisch fehlt es vollständig an Berichten über Gesundheitsschädigungen, obwohl kein Zweifel bestehen kann, daß noch bis vor Kurzem bei mangelhafter Fleischbeschau sehr viel perlsüchtiges Fleisch in den Verkehr gelangte und genossen wurde. Bollinger, Fränkel, Göring, Schottebius, Ostertag sprechen sich daher für die Unschädlichkeit des Fleisches tuberkulöser Thiere aus; auch von den höchsten Behörden Preußens wird derselbe Standpunkt eingenommen, wie der Ministerialerlaß vom 26. März 1892 beweist, wonach das Fleisch von gut genährten tuberkulösen Thieren in der Regel nicht als minderwerthig zu erachten ist. Auf den Tuberkulosekongressen zu Paris 1885 und 1891 entschied man sich noch für den völligen Ausschluß des Fleisches sämtlicher tuberkulöser Thiere; aber schon auf den Kongressen 1893 und 1898 kam man zu einer rationellen Auffassung, indem der Verkauf des Fleisches von Thieren, bei welchen die Tuberkulose lokal geblieben war, für zulässig erachtet wurde. Aus alledem geht somit hervor, daß es vollständig an Beweisen für die Gefährlichkeit des perlsüchtigen Fleisches fehlt; dieselbe ist nicht erwiesen. Niemand wird aber bestreiten, daß die Perlsuchtbazillen im Fleisch identisch sind mit den in der Milch vorkommenden, und es besteht also ein unlösbarer Widerspruch darin, daß in neuester Zeit der Milch tuberkulöser Thiere gegenüber eine erheblich schärfere Auffassung Platz gegriffen hat, als gegenüber dem tuberkulösen Fleisch.

Wie steht es nun mit dem direkten Beweis von der Gefährlichkeit der Milch von perlsüchtigen Thieren?

1 bis 2 pCt. aller Milchthiere leiden an Eutertuberkulose und produziren bazillenhaltige Milch. Nach Nocard soll die Milch durch Verdünnung weniger infektiös und sollen die Perlsuchtbazillen schließlich ganz unwirksam werden. Aber wir haben es hier mit Mikroorganismen zu thun, die sich nicht verdünnen, sondern nur vertheilen lassen, dann aber mit um so mehr Menschen in Berührung kommen und, wenn sie für diese virulent sind, um so gefährlicher werden. Man glaubt ferner, die Perlsuchtbazillen der Milch würden durch das Kochen abgetödtet. Bei der Art und Weise, wie die Milch im Haushalt gekocht wird, geschieht dies aber nicht; bei einfachem kurzen Aufkochen der Milch in Gefäßen mit weiter Oeffnung, also bei der Behandlung, welche die Milch im Haushalt regelmäßig erfährt, werden die Tuberkelbazillen nicht abgetödtet. Hierzu ist ein gleichmäßiges Sieden während mehrerer Minuten erforderlich, wozu sich die Hausfrauen aber nicht verstehen, weil dann die Milch leicht überkocht oder anbrennt. Auch auf die in größeren Molkereien gebrauchten Sterilisirungsapparate kann man sich nicht vollkommen verlassen, wie die zahlreichen Typhusepidemien beweisen, die von solchen Molkereien ausgegangen sind.

Da auch Butter erwiesenermaßen sehr häufig lebende Perlsuchtbazillen enthält, so ist man berechtigt zu behaupten, daß wohl fast alle Menschen im Laufe ihres Lebens mehr oder weniger oft und auch in nicht so sehr geringen Mengen lebende Perlsuchtbazillen genossen haben.

Aber anstatt der unzähligen Fälle von Gesundheitsschädigungen, auf welche man rechnen müßte, finden sich bei eingehendster Musterung der einschlägigen Litteratur im Ganzen nur zwei Gruppenerkrankungen und 28 Einzelerkrankungen verzeichnet. Aber auch diese sind größtentheils nicht einwandfrei. Eine gewisse Berühmtheit hat z. B. der immer wieder zitirte Ollivier'sche Fall erlangt: In einem Mädchenpensionate erkrankten im Laufe weniger Jahre 13 Schülerinnen an Tuberkulose, von denen 6 starben. Da die in der Wirthschaft des Pensionats gehaltene Kuh an Eutertuberkulose litt, so wurde von Ollivier der Genuß der Perlsucht-milch als Grund dieser Gruppenerkrankung angesprochen. Aber dieser angeblich klassische Fall ist in sein Gegentheil verwandelt durch eine zweite Mittheilung Olliviers, daß er sich geirrt habe, da die Milch von der fraglichen Kuh nicht von den Pensionärinnen, sondern von dem Unterrichts-personal und von den Dienstboten der Anstalt getrunken sei. Unter den-jenigen Personen, welche regelmäßig die verdächtige Milch genossen hatten, sei auch nicht ein einziger Fall von Tuberkulose vorgekommen.

Das zweite Beispiel einer Gruppenerkrankung — nach Hüls starben in einer Müllerfamilie 7 Mitglieder an Schwindsucht, welche angeblich jahrelang Milch, Butter und Fleisch von tuberkulösen Thieren genossen hatten — läßt sich ebenso zwanglos wie das erstaufgeführte erklären durch das Zusammenwohnen der Erkrankten mit den Gesunden; in beiden Fällen dürfte es sich um eine fortlaufende Kette von Kontaktinfektionen handeln und nicht um eine aus gemeinsamer Nahrungsmittelinfektion hervor-gegangene Gruppenerkrankung. Um letztere Entstehung annehmen zu können, hätten die Erkrankungen im Laufe eines halben Jahres oder höchstens eines Jahres erfolgen müssen; sie konnten sich nicht, wie es hier geschehen ist, über eine Reihe von Jahren hinziehen.

Was die 28 Fälle von Einzelerkrankungen anbetrifft, so verdienen sie schon an und für sich kein großes Vertrauen. Um beweisend zu sein, müßten sie folgende Bedingungen erfüllen:

1. muß der sichere Nachweis der Tuberkulose überhaupt geführt sein, womöglich auch der Nachweis des Ausgangspunktes derselben;

2. müssen andere Infektionsquellen mit Sicherheit ausgeschlossen werden; zu erinnern ist hier z. B. an das Vorkommen von Tuberkel-bazillen im Nagelschmutz, als auf eine sehr beachtenswerthe Quelle der Infektion bei Kindern;

3. ist das Verhalten der übrigen Personen, welche dieselbe Milch genossen haben, zu berücksichtigen; diese Mitkonsumenten bilden gewisser-maßen das Kontrollexperiment, und wenn von den zahlreichen Personen, welche sämtlich die verdächtige Milch getrunken haben, nur eine einzige erkrankt, so spricht dies entschieden dagegen, daß diese eine Person durch das gemeinsame Nahrungsmittel infizirt ist;

4. ist auf die Herkunft der Milch zu achten; nur Milch einer euter-tuberkulösen Kuh kann als infektionsfähig gelten.

Koch unterzieht alsdann diejenigen jener 28 Einzelerkrankungen, welche als besonders beweiskräftig angesehen werden, einer Kritik, und

obwohl es sich um Berichte hervorragender Autoren, wie Nocard, Stang bezw. Bollinger, Johne, Uttelmann, Göring, Schoengen handelt, kommt er zu dem Resultat, daß man, ebenso wie für die Schädlichkeit des Perlsuchtfleisches, so auch für den schädlichen Einfluß der Perlsuchtmilch noch nicht eine einzige einwandfreie Beobachtung hat beibringen können, obwohl doch unzählige Menschen sich dieser vermeintlichen Gefahr fortwährend aussetzen.

Es liegen im Gegentheil auch für die Perlsuchtmilch ebenso wie für das Fleisch Beobachtungen darüber vor, daß Menschen lange Zeit hindurch dieselbe ohne Nachtheil getrunken haben. Vorläufig können wir sagen, daß die schädliche Wirkung der Perlsuchtmilch und ihrer Produkte nicht erwiesen ist.

Selbstverständlich gilt dieses Urtheil nur in Bezug auf den Menschen. Es ist Sache der Landwirthschaft und der Veterinärwissenschaft, festzustellen, inwieweit perlsüchtige Milch für die Viehzucht nachtheilig ist und mit welchen Maßregeln die etwa vorhandenen Gefahren zu bekämpfen sind. Maßregeln in Bezug auf Perlsuchtfleisch und Perlsuchtmilch, welche zur Bekämpfung der menschlichen Tuberkulose dienen sollen, lassen sich zur Zeit nicht begründen.

Zum Schluß weist Koch erneut darauf hin, daß die Bekämpfung der Tuberkulose sich auf die Hauptquelle, ja man kann sagen auf die einzige Quelle der Infektion zu richten hat: Diejenigen Phthisiker, welche eine Gefahr für ihre Umgebung bilden, sollen so untergebracht werden, daß sie aufhören, ihrer Umgebung gefährlich zu sein.

Grammlich.

Zustandekommen und Bekämpfung der Rindertuberkulose nebst Bemerkungen über Aehnlichkeiten und Unterschiede der Tuberkelbazillen von verschiedener Herkunft. Von Prof. Dr. v. Behring, Geh. Medizinalrath. Vortrag, gehalten am 1. November 1902 im Verein Kurhessischer Thierärzte. — „Berl. thierärztliche Wochenschrift", 1902, Nr. 47.

Die von Koch als Erreger der menschlichen Tuberkulose entdeckten Bazillen (die hier als Tb I bezeichnet seien) sind morphologisch und kulturell nicht zu unterscheiden von den Erregern der Rindertuberkulose. Bis zum Kochschen Vortrag auf dem vorjährigen Londoner Kongreß glaubten wir uns daher berechtigt zur Aufstellung einer ätiologisch identischen Krankheitsgruppe, der Säugethiertuberkulose, mit einem gemeinschaftlichen identischen Krankheitserreger, dem Säugethiertuberkelbazillus. Demgegenüber zeigten die bei tuberkulösen Hühnern gefundenen, säurefesten Bazillen nicht unwesentliche Verschiedenheiten von den Säugethiertuberkelbazillen, und mit Ausnahme einiger französischer Autoren — besonders Nocards, welcher zuerst die morphologische und kulturelle Transformation von Säugethiertuberkelbazillen in charakteristische Hühnertuberkelbazillen (HTb) mit Hülfe der Passage durch den Hühnerkörper verwirklichte —

wurden ziemlich allgemein die HTb als eine stabile Sonderart proklamirt.

Auf Grund von — gemeinschaftlich mit Dr. Römer ausgeführten — Untersuchungen beweist nun v. Behring vom phylogenetischen Gesichtspunkte aus die Artgleichheit sogar unserer HTb mit Tb II (Rindertuberkelbazillen). Seine HTb stammen von Hühnern, die infolge Aufnahme von tuberkulösen Eingeweidetheilen eines Rindes an Tuberkulose erkrankten und daran starben. Während nun sonst die krankmachende Wirkung von HTb für Säugethiere als relativ gering angegeben wird, zeigten diese Kulturen für Meerschweinchen, Kaninchen und Rinder die krankmachende Energie der Tb II. Ein noch überzeugenderer Beweis für die in Rede stehende Zusammengehörigkeit wurde dadurch erbracht, daß v. Behrings gegen Tb II immun gewordene Rinder auch die HTb-Immunität erlangt hatten und umgekehrt. v. Behring hat sogar den Eindruck gewonnen, daß es leichter ist, mit den besser resorptionsfähigen HTb zu immunisiren, als wie mit Bazillen, die vom Menschen oder vom Rinde direkt stammen. Man hat das durch die Rinderpassage modifizirte Pockenvirus „Vaccine“ und das mit der Pocken-Vaccine ausgeübte Schutzimpfungsverfahren „Vacciniren“ genannt (vacca = Kuh); so wird man später vielleicht von einem „Galliniren“ der Rinder reden können (gallinae = Hühner). Jedenfalls haben wir das volle Recht, die Artgleichheit der RdTb und jener HTb zu betonen; v. B. bezeichnet daher seine Original-HTb und die vielen hieraus durch Thierpassagen gewonnenen Modifikationen als Abart der Tb II, als „Tb IIa“.

Wie stehen nun Tb I und Tb II zu einander? Gehören sie gleichfalls phylogenetisch zusammen oder sind sie scharf voneinander zu trennen? v. B. beantwortet diese Frage dahin: Ich finde die Unterschiede zwischen Tb I und Tb II viel geringer als die zwischen Tb I und Tb Ia; ich finde, daß es vom Menschen herstammende Kulturstämme giebt, die eine sehr geringe krankmachende Energie für Rinder besitzen, und andere, welche ebenso oder noch mehr virulent sind für Rinder als manche vom Rinde stammende Tuberkelbazillen, und ich finde, daß alle Argumente zu Gunsten der Lehre, daß RdTb für den Menschen unschädlich sind, auf sehr schwachen Füßen stehen; im schroffen Gegensatz dazu habe ich allen Grund zu der Annahme, daß die RdTb ganz im Allgemeinen eine höhere Virulenzstufe der Tuberkelbazillen repräsentiren, und daß sie auch für den Menschen ceteris paribus schädlicher sind als MschTb (vom Menschen stammende Tuberkelbazillen).

Man hat dem entgegengehalten, daß dann Darmtuberkulose bei obduzirten Menschen viel häufiger gefunden werden müßte. Neuerdings hat aber Heller in der „Dtsch. med. Wochenschrift“ Statistiken veröffentlicht, wonach in Kiel und in Boston die Leichen der an Diphtherie verstorbenen und mit Tuberkuloseherden behafteten Kinder zu mehr als 37 % Darmtuberkulose zeigten. Daß die Darmtuberkulose bei erwachsenen Menschen relativ selten vorkommt, findet seine Erklärung in dem Zustand der Intestinalschleimhaut. Diejenige neugeborener Individuen besitzt noch

nicht die schützende Schleimzone der älteren. Die Epithelzellen bei Neugeborenen sind nach den Untersuchungen von Disse fast ganz protoplasmatisch, sie sind frei von gröberen Körnern und nach dem Darmlumen zu scharf abgegrenzt; die Drüsen sind noch sehr kurz. Erst einige Tage nach der Geburt tritt heerdenweise Schleimbildung auf, und sie beschränkt sich anfangs auf die oberste Schicht des Zellprotoplasmas. Zur Zeit des Fehlens einer kontinuirlichen Schleimzone und stärkeren Schleimsekretion ist nun der Intestinaltraktus für viele Dinge durchgängig, die späterhin nur noch nach Verletzung der Schleimhaut resorbirt werden können.

Die Nutzanwendung für die Frage der Infektiosität Tb-haltiger Nahrungsmittel nach ihrer stomachalen Einführung liegt auf der Hand. Erwachsene Individuen besitzen im Normalzustand vermöge ihrer die innere Intestinaloberfläche bedeckenden Schleimzellenschicht und vermöge der Schleimzellenthätigkeit einen Schutzwall gegen das Eindringen der Tuberkelbazillen. Neugeborene aber und ganz junge Individuen sind der Infektionsgefahr in hohem Grade ausgesetzt, wenn sie mit Tb-haltiger Milch ernährt werden. Das gilt für den Menschen wie für das Rind. Das ist der Grund, weswegen wir Rinder in jugendlichem Lebensalter so häufig mit intestinaler Tuberkulose behaftet finden; letztere ist meist nur durch die Tuberkulinprüfung und die Sektion nachweisbar. Diese intestinale Infektion ist zweifellos spontan heilbar; aber v. B. hat den Eindruck gewonnen, als ob die additionellen Infektionen im späteren Lebensalter leichter zu Erkrankungen der mediastinalen und bronchialen Lymphdrüsen und schließlich zur Lungentuberkulose bei jugendlich infizirten Rindern führen, als wie bei solchen Individuen, die nicht schon im infantilen Zustande mit Tuberkelbazillen infizirt worden sind.

Nach der Auskunft der Statistik könnte es erscheinen, als ob die mit zunehmendem Alter fortschreitende Tuberkulosedurchseuchung beim Rinde weniger ausgesprochen ist als beim Menschen. Daß das nur scheinbar so ist, daß im Allgemeinen die Rinder sich ebenso verhalten wie die Menschen, dafür spricht der Bericht des dänischen Tuberkuloseforschers Bang in den Badener Kongreßverhandlungen; Bang sagt: Wenn es sich um einen großen Bestand handelt, in welchem die Tuberkulose seit vielen Jahren herrscht, kann man in der Regel die Prüfung der erwachsenen Rinder unterlassen. Die allermeisten werden doch reagiren, selbst wenn sie anscheinend völlig gesund sind. —

Nach den obigen Ausführungen ist es zu verstehen, daß v. B. der Gefahr einer Tuberkuloseübertragung durch das von tuberkulösen Rindern stammende Fleisch und durch Tb-haltige Butter keine sehr große Bedeutung beilegt. Das sind Nahrungsmittel für herangewachsene Menschen, die normalerweise von Seiten des Intestinalapparates einen beträchtlichen Schutz genießen gegenüber der doch immer nur relativ kleinen Dosis von importirtem Tuberkulosevirus. Nicht genug zu betonen ist dagegen die Infektionsgefahr, welche den Säuglingen nach dem Genuß Tb-haltiger Milch droht, mögen die Tuberkelbazillen vom Menschen oder vom Rinde herstammen!

Man dürfe nicht verlangen — um die Uebertragung der Tuberkulose vom Rind auf den Menschen als erwiesen anzusehen —, daß alle Menschen, welche die betreffende Milch genossen haben, tuberkulös werden müssen; oder daß sämtliche anderen Infektionsmodi ausgeschlossen werden können. Man stellt ja auch nicht ähnliche Forderungen auf für den Beweis, daß ein Mensch tuberkulös geworden ist durch die Einathmung von Tb-haltigem Staub oder von Flüggeschen Tröpfchen oder durch die Infektion mit Tb-haltigem Nagelschmutz!

Was die praktisch durchführbare Methode der Tuberkulosetilgung unter dem Rindvieh anbetrifft, so hat v. Behring in Hessen die bekannten Bangschen Forderungen in ihrer Totalität nicht anwendbar gefunden. Dagegen befürwortet er lebhaft die Vorschläge des Prof. Ostertag: In der Heerdbuchgesellschaft in Ostpreußen wurden seit zwei Jahren durch vier klinisch und bakteriologisch gut geschulte Thierärzte in 182 Heerden 28 000 Kühe untersucht, um alle Fälle von offener Tuberkulose (Euter-, Scheiden-, Uterus-, Lungentuberkulose) ausfindig zu machen; die betreffenden Thiere wurden zwangsweise getödtet. Innerhalb 1½ Jahren wurden hierbei 630 Kühe ausgemerzt und zwar 1,8% aller untersuchten Thiere wegen Lungentuberkulose, 0,4% wegen Gebärmutter- und Scheidentuberkulose und 0,25% wegen Eutertuberkulose. Als weitere wichtige Maßnahme für eine bessere Aufzucht tritt hinzu die Ernährung der Kälber vom zweiten Lebenstage mit abgekochter Milch.

Es sollte schon während des ersten Lebenstages für Tb-freie Milch Sorge getragen werden; im Uebrigen konnte v. B. wiederholt den großen Einfluß der Ernährung mit abgekochter Milch in Heerden mit sehr viel Tuberkulosefällen kennen lernen. In den ungarischen Heerden (Sarvas) des Prinzen Ludwig von Bayern mit mehreren tausend Rindern wird beispielsweise schon seit längerer Zeit zwecks vergleichender Beobachtung ein Theil der Kälber an der Kuh aufgezogen, ein anderer Theil mit abgekochter Milch ernährt. Da zeigte sich ganz eklatant, daß unter den Saugkälbern nur ganz ausnahmsweise eines nicht tuberkulös ist, unter den künstlich ernährten dagegen nur ausnahmsweise eines die Reaktion tuberkulös infizirter Thiere giebt.

In Bezug auf seine Immunisirung junger Rinder verweist v. B. auf seine — nachfolgend referirten — Veröffentlichungen in der „Zeitschrift für Thiermedizin". **Grammlich.**

Die Jennerisation als Mittel zur Bekämpfung der Rindertuberkulose in der landwirthschaftlichen Praxis. Von Geheimrath Prof. Dr. v. Behring in Marburg. — „Zeitschrift für Thiermedizin", VI, 5 und 6.

„Jennerisation" und „Jennerisirung" soll einen Infektionsschutz bedeuten, hervorgerufen durch eine Modifikation desselben Virus, welches die zu bekämpfende Krankheit erzeugt. Ein für Rinder absolut unschädliches Tuberkulosevirus hat v. B. bisher nicht gefunden; relativ unschäd-

3*



lich sind Reinkulturen der von tuberkulösen Menschen stammenden Tuberkelbazillen, ferner Rd-Tuberkelbazillen, die durch chemische Agentien oder Austrocknung eine Virulenzabschwächung erfahren haben. Die vom Menschen stammenden Tuberkelbazillen (MschTb) erleiden eine weitere Veränderung ihrer Virulenz, wenn sie lange Zeit auf künstlichen Nährböden fortgezüchtet sind; für sein Jennerisirungsverfahren hat v. B. vorzugsweise MschTb der letzteren Art benutzt (Tb I). Um eine gleichmäßige Dosirung für die Schutzimpfung zu gewährleisten, wurden Tuberkelbazillen-Reinkulturen in Trockenform (Trocken-Tb I) verwendet.

Der Giftwerth von 0,004 g Trocken-Tb I ist gleichzusetzen etwa 0,05 ccm Kochschen Tuberkulins. Durch die intravenöse Injektion jener Dosis wird bei Rindern eine Fieberreaktion ausgelöst, und man kann aus der Beschaffenheit der Temperaturkurve auf das Freisein von Tuberkulose oder auf Tuberkuloseverdächtigkeit ebenso gut Rückschlüsse machen, wie aus den diagnostischen Tuberkulininjektionen.

Die mit modifizirten MschTb ausgeführten Schutzimpfungen junger Rinder sollen die geimpften Thiere gegen Tuberkuloseinfektion schützen. Solche Rinder, welche sich schon bei klinischer Untersuchung tuberkuloseverdächtig erweisen, sind grundsätzlich von der Schutzimpfung auszuschließen; dagegen können noch solche Rinder derselben unterzogen werden, bei denen der Tuberkulosenachweis nur durch positive Tuberkulinreaktion erbracht wurde. Bei den letzteren Thieren war die infolge der Schutzimpfung eintretende Fiebererregung immer stärker als bei den auf Tuberkulin nicht reagirenden Thieren; außerdem zeigten sie fast ausnahmslos einen mehrere Tage lang anhaltenden Husten; nach etwa 10 Tagen verloren sich Fieber und Husten wieder. Die Schutzimpfungen sind in so großer Anzahl ausgeführt worden, daß sie jedenfalls bereits als unschädlich bezeichnet werden können. Sie verleihen dabei gegen nachfolgende, willkürlich ausgeführte Infektionen eine größere Widerstandsfähigkeit; sie machen die Rinder immun gegen Infektionen mit Rindertuberkulosevirus, welche bei Kontrollrindern unfehlbar zu tödlich verlaufender Tuberkulose führen; sie schützen aber noch nicht in dem Grade, daß akut tödliche Dosen von einem Rindertuberkulosevirus gut vertragen werden. Ob sie ihren Zweck, gegen die Gefahren der Tuberkuloseinfektion unter den natürlichen Lebensbedingungen zu schützen, erfüllen werden, darüber kann erst eine mehrjährige Beobachtung in der Praxis eine definitive Auskunft geben. Bis dahin betrachtet v. B. die in der landwirthschaftlichen Praxis ausgeführten Schutzimpfungen als einen Versuch, der die Institutsexperimente erweitern soll. Die jennerisirten und darauf der natürlichen (epidemiologischen) Tuberkuloseinfektion ausgesetzten Rinder haben bisher keine Anzeichen von Tuberkuloseerkrankung gezeigt. Sollte die Erfahrung indeß zeigen, daß die nur einmalig schutzgeimpften Rinder noch tuberkulös werden können, dann muß der Erstimpfung noch eine Zweitimpfung folgen.

Bis zur definitiven Festlegung einer Jennerisirungsmethode kommt es v. B. auch nicht darauf an, daß nun überall Massenimpfungen ausgeführt werden, vielmehr bietet er zu Schutzimpfungen in der Praxis nur dann seine Unterstützung an, wenn erfahrene Veterinäre die wissen-

schaftlichen Grundlagen der Jennerisirung im Marburger Institut kennen gelernt und sich zu genauer Berichterstattung und Befolgung der gegebenen Instruktionen verpflichtet haben. Anderweitig an v. B. gelangende Bitten um Impfstoff können nicht berücksichtigt werden. —

Aus der von v. Behring gleichzeitig gegebenen „Anweisung für die Tuberkulose-Schutzimpfungen von Rindern“ sei hervorgehoben: Die zu impfenden Rinder sollen nicht über 12 Monate alt sein und dürfen keine äußerlich wahrnehmbaren Krankheitserscheinungen zeigen. Der Impfstoff für die Erstimpfung besteht aus lebenden Tuberkelbazillen; sie wurden für die Versendung in Trockenform übergeführt, ohne ihre Lebensfähigkeit eingebüßt zu haben. Diese Trocken-Tb bleiben in geschlossenen Glasröhren 30 Tage lang in ihrer Wirkung auf Rinder unbeeinträchtigt. Zum Zwecke der intravenösen Einspritzung wird der Impfstoff in durch Aufkochen sterilisirter 1 % Kochsalzlösung gleichmäßig vertheilt. Alle Rinder mit offensichtiger Tuberkulose sind von den schutzgeimpften Rindern fernzuhalten. Wo die Verhältnisse der landwirthschaftlichen Praxis es gestatten, ist die gesonderte Unterbringung der schutzgeimpften Thiere in einem tuberkulosereinen Stall zu empfehlen. Die Desinfektion infizirter Stallungen hat nach den Vorschriften des Reichsseuchengesetzes zu erfolgen. Formaldehydentwickelung ist selbst dann nicht ausreichend, wenn über die von Flügge aufgestellten Forderungen für eine wirksame Desinfektion mit Hülfe der Breslauer Methode noch hinausgegangen wird. Für die Unschädlichmachung von Tuberkulosevirus in Stallungen ist heiße 2 % Sodalösung als billiges und zuverlässiges Desinfektionsmittel überall da, wo es sich um eine Oberflächendesinfektion handelt, am meisten empfehlenswerth. Eine Desinfektion der Stallluft gehört vorläufig noch immer in das Gebiet der frommen Wünsche.

Ueber den Nutzen der Schutzimpfung kann erst nach dem Heranwachsen der geimpften Rinder bis zu ihrer vollen Entwickelung ein Urtheil abgegeben werden. Grammlich.

Ueber die Senkung des inneren Darmbeinwinkels bei den chronischen Lahmheiten der Hintergliedmaße, besonders beim Spat. Von Prof. Liénaux. — Referat des „Recueil“ vom 15. Sept. 1902 nach den „Annales de médecine vét.“

Bekanntlich ist die Feststellung einer Senkung des inneren Darmbeinwinkels von hoher Bedeutung für die Diagnose der chronischen Lahmheiten der Hintergliedmaße und besonders deren häufigster, des Spats.

Liénaux behauptet nun, daß diese Senkung des inneren Darmbeinwinkels nicht, wie bisher immer gesagt wurde, dadurch entstände, daß das betreffende Pferd die Beschränkung der Bewegungsfreiheit im erkrankten Sprunggelenk durch Tieferstellen der Kruppe auszugleichen suche, sondern daß sie das Resultat einer regressiven Atrophie des Darmbeins selbst sei. Zum Beweise dieser Behauptung hat Liénaux genaue Messungen der beiden Darmbeine von Thieren, die nur auf einer Gliedmaße mit Spat

behaftet waren, vorgenommen und gefunden, daß das Ilium der lahmen Seite einen geringeren Umfang als das der gesunden Seite zeigt. Der Unterschied kann bisweilen bis zu 15 mm betragen. Untersuchungen bei Hunden, die lange Zeit am Gebrauch einer Hintergliedmaße durch schmerzhafte Zustände an derselben behindert waren, hatten sogar das bemerkenswerthe Ergebniß, daß nicht nur Atrophie am Darmbein der erkrankten Seite, sondern auch Umfangsvermehrung an dem der entgegengesetzten Seite infolge der stärkeren Inanspruchnahme derselben nachzuweisen war.

Der regressiven Atrophie des Darmbeins bei Spatlahmheit geht stets Schwund der Kruppenmuskulatur voraus als Folge der schlechteren Ernährung bei anhaltendem Nichtgebrauch der betreffenden Gliedmaße. Dieser Muskelschwund bleibt nicht immer bestehen; er kann bei wiedererlangter Bewegungsfreiheit wieder behoben werden, während die Atrophie des Knochens noch fortbesteht, da sie viel schwerer reparabel ist.

Besonders interessant sind in dieser Hinsicht Fälle, in denen beiderseitiger, aber nicht gleichalteriger Spat vorliegt. Hierbei tritt eine Formveränderung der Kruppe ein, die L. mit dem Namen „gekreuzte Asymmetrie“ bezeichnet. An der seit längerer Zeit erkrankten Gliedmaße herrscht die Knochenatrophie vor, während an dem frisch erkrankten Gliede die Muskelatrophie auffälliger ist. Nach längerem Bestehen der Lahmheit auf beiden Beinen soll sich dieser Unterschied allmählich ausgleichen.

Müller.

Gallenbehandlung durch Jodinjektionen. Von Professor Labat. — „Recueil“ vom 15. Sept. 1902.

In dem Aprilheft der „Revue vétérinaire“ macht Labat auf die überaus günstigen Erfolge seiner Gallenbehandlung durch Injektion von Jodlösungen aufmerksam und sucht die Bedenken gegenüber den eventuellen Gefahren der Operation zu beseitigen. Bei der Erfolglosigkeit der meisten anderen Behandlungsmethoden dürfte es angezeigt sein, über das Operationsverfahren, wie es an der Veterinärklinik zu Toulouse geübt wird, Ausführlicheres zu berichten.

Die von Labat angewandte Jodlösung hat folgende Zusammensetzung:

Kal. jodat. 6,0.
Tinct. Jodi 100,0.
Aqu. dest. 200,0.

Diese Lösung wird nur bei jungen oder besonders empfindlichen Thieren etwas schwächer gebraucht und stets auf 36° bis 38° C. erwärmt. Die Injektion geschieht nur am liegenden Thier, da man nur so mit genügender Sicherheit zu operiren vermag. Nach energischer Desinfektion der Haut stößt man den Trokart an der höchsten Stelle der Galle, wo derselbe den geringsten Widerstand findet, ein. Es kommt nun zunächst darauf an, die Galle möglichst vollständig zu entleeren, damit ihr Inhalt nicht die Injektionsflüssigkeit verdünnt und dadurch ihre Wirkung abschwächt. Man kann sodann mit einer Pravazspritze direkt durch die Trokarthülse die

Jodlösung injiziren; besser ist es jedoch, wenn man die Hülse mit der Spritze durch ein Gummiröhrchen verbindet, weil man so leichter das Herausziehen der Nadel bei Abwehrbewegungen des Patienten vermeidet. Nach langsamer Injektion der zur Füllung der Galle erforderlichen Flüssigkeitsmenge entfernt man die Spritze, drückt das Gummiröhrchen zusammen, damit nichts von der injizirten Flüssigkeit entweicht, und massirt mit gelindem Druck, so daß die seröse Auskleidung der Galle überall mit der Jodlösung in innige Berührung kommt. Nach etwa 2 Minuten wird die Galle möglichst entleert und die Injektion mit nachfolgender Massage wiederholt. Labat mißt dieser zweiten Injektion großen Werth bei und erklärt Mißerfolge aus der Unterlassung derselben.

Die nach der Injektion auftretende entzündliche Reaktion ist dem Grade und der Dauer nach verschieden, giebt aber zu Besorgnissen niemals Anlaß. Die vollständige Resorption der Galle dauert ziemliche Zeit, die zwischen 2 bis 4, zuweilen sogar 7 Monaten schwankt. Müller.

Ueber Atrophie der Papille nach Schädelverletzungen. Von Payron. — „Recueil", 30. März 1902.

In der Menschenmedizin sind die Beziehungen, die zwischen Schädelverletzungen und Sehstörungen bestehen, genau bekannt. Gewisse Lähmungen der Nerven der Orbita gestatten genaue Bestimmung des Sitzes des sie verursachenden Schädelbruchs.

In der Thierheilkunde suchte man früher vor der Einführung des Gebrauchs des Augenspiegels vergebens nach einer anatomisch-pathologischen Erklärung für die nach heftigen Kontusionen am Kopfe auftretenden Fälle von Blindheit. Jetzt wissen wir, daß sich in diesen Fällen stets eine Atrophie der Papilla nervi optici nachweisen läßt. Zur weiteren Beleuchtung dieser Frage ist es indessen nöthig, daß wir derartige Fälle, sobald sie uns zur Beobachtung kommen, sorgfältig sammeln und zur weiteren Sichtung der Oeffentlichkeit übergeben. Dies will Payron mit der Mittheilung der folgenden drei Fälle bezwecken.

I. Ein 4jähriger Hengst stürzt beim Fallen heftig auf das Genick. Nach einer 15 Minuten währenden Betäubung erhebt er sich und erreicht mühsam den Stall. Am folgenden Tage zeigt er Schwindelanfälle und Rotationsbewegung nach rechts. Nach 4 bis 5 Tagen bestand nur noch Schläfrigkeit und Unsicherheit beim Bewegen der Gliedmaßen, gleichzeitig bemerkte man, daß die Sehkraft des rechten Auges vollkommen aufgehoben war. Die Pupille dieses Auges ist halb geöffnet und auf Lichtwirkung wenig empfindlich. Die Papille ist blaß, perlmutterfarben, Glaskörper und Linse sind durchsichtig. Am linken Auge sind die Gefäße der Papille an Umfang vermindert, fadenförmig, als Zeichen der beginnenden Atrophie, die nach 4 Monaten voll ausgebildet war. Der Sitz der Verletzung muß hier zweifellos an der Sehnervenkreuzung oder hinter derselben zu suchen sein, da beide Augen betroffen waren. Wahrscheinlich wurde durch den

Sturz ein Bluterguß rechterseits hinter dem Chiasma erzeugt. Durch den von ihm hervorgerufenen Druck wurde eine Neuritis hervorgerufen, die rechts akut und schnell, links dagegen langsamer verlief. Der gleichzeitig auf die Hirnschenkel ausgeübte Druck erklärt vollkommen die leichte Inkoordination der Bewegungen.

II. Im zweiten Falle handelt es sich um eine 6jährige Stute, welche mit dem Kopfe gegen einen Baum gerannt war. Nach 7 bis 8 Minuten erhob sie sich und setzte ruhig ihren Weg fort. Außer leichter Mattigkeit zeigte sie am folgenden Tage eine Anschwellung am linken oberen Augenbogen. Die Bewegung der Gliedmaßen geschieht frei. Nach 6 Tagen ist bei entsprechender Behandlung die Schwellung am Augenbogen verschwunden. Die Augenmedien sind durchsichtig, die Pupille ist halb geöffnet und reagirt auf Lichtreflexe; dagegen ist die Papilla n. optici blaß, ihre Gefäße sind verschmälert, fadenförmig. Nach 3 Wochen ist die Papille weiß; Blutgefäße sind auf ihr nicht mehr nachweisbar. Das rechte Auge zeigt keinerlei Abweichungen von der Norm. Die Abwesenheit cerebraler Symptome und die einseitige Atrophie der Papille lassen den Sitz der Verletzung bezw. des Blutergusses zwischen dem Chiasma und dem Eintritt des linken Optikus in den Augapfel vermuthen. Vielleicht handelt es sich in diesem Falle um einen Bruch in der Wand des den Optikus umgebenden Knochenkanals mit Zerreißung von Gefäßen, Nervenfasern und der Scheide des Optikus, wie es häufig beim Menschen beobachtet wird.

III. Ein 6jähriges Pferd überschlägt sich und bleibt etwa eine Viertelstunde bewußtlos auf dem Boden liegen. Nach dem Aufheben steht Patient wie im Schlaf da; der Gang ist schwankend, die Athmung kurz und mühsam. Diagnose: Bluterguß ins Gehirn. Die oberen Augenlider hängen wie gelähmt herab; es besteht Strabismus divergens. Die Pupillen sind weit geöffnet und reagiren nicht auf Lichteinwirkung. Die Papille ist blaß, ihre Gefäße sind sehr schmal. Das rechte Auge ist stärker betroffen. Am vierten Tage ist die Atrophie der Papillen vollständig. Am fünften Tage tritt unter Schwindelanfällen der Tod ein. Bei der Zerlegung findet sich ein Bruch des Körpers des Keilbeins vor; an der Bruchstelle Blutgerinnsel. Die Dura ist verdickt und enthält Blutungen; die Pia ödematös infiltrirt. Ein Bluterguß liegt an dem Spalt zwischen beiden Gehirnschenkeln und umhüllt vollständig das dritte Nervenpaar; nach vorn reicht er bis zum Chiasma.

Müller.

Verschiedene Mittheilungen.

Desinfektionskraft der heißen Luft. Oberstabsarzt Dr. Schumburg-Hannover bestätigte durch Versuche die bereits vor 20 Jahren durch Rob. Koch festgelegte Thatsache, daß die trockene, heiße Luft sich so unsicher in ihrer Wirksamkeit zeigt, daß sie als untauglich für die praktische Desinfektion bezeichnet werden muß.

Die Bewegung der heißen Luft — durch eine Turbine — steigert deren Desinfektionskraft wesentlich, aber auch diese Steigerung reicht für praktische Desinfektionszwecke noch nicht aus. Dagegen tödtet heiße Luft, welche 55 bis 65 Prozent relative Feuchtigkeit enthält, in einer Stunde selbst die widerstandsfähigsten, sporenfreien, pathogenen Bakterien in und an Kleidungsstücken, Matratzen u. s. w. Auch die Tuberkelbazillen im Auswurf werden in einer Stunde durch Uniformtuch hindurch durch feuchte, heiße Luft von 100 ° C. abgetödtet.

Der angegebene Feuchtigkeitsgrad wird regelmäßig erreicht, wenn man ein Wassergefäß nicht zu nahe der Wärmequelle in einen Raum mit heißer Luft von 100 ° C. einsetzt.

Sporenhaltige Bakterien werden allerdings erst in erheblich viel längerer Zeit vernichtet, so daß die „feuchte, heiße Luft“ für sporenhaltige, pathogene Bakterien praktisch nicht in Frage kommt. Da aber Milzbrand- und Tetanussporen selten zu vernichten sind, meist vielmehr die dauersporen-freien Mikroben des Typhus, der Cholera, der Pest, der Eiterungen, der Influenza, Diphtherie, Tuberkulose in Frage kommen, so reicht in den meisten Fällen die Desinfektion mit feuchter, heißer Luft aus. Gegenüber der Desinfektion mit heißem Wasserdampf bietet sie dafür den großen Vortheil, daß selbst bei 6- bis 8 stündiger Einwirkung feuchter, heißer Luft Lederwaaren nicht angegriffen, in Sonderheit nicht zum Schrumpfen gebracht werden. Reithosen, lederne Handschuhe, Mützenschirme, Stiefel, Riemen, Geschirre u. s. w. werden durch feuchte, heiße Luft nicht verändert; ebenso wenig werden Farben von Militär- und anderen Tuchen angegriffen.

Die Firma Rietzschel & Hennberg in Berlin liefert zu praktischen Nachprüfungen Apparate zu Vorzugspreisen.

(Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten, 41, 2.)

Dauerhefepräparate des Handels. Die wachsende Bedeutung der Hefe in der Therapie hat den Wunsch gezeitigt, Dauerhefepräparate herzustellen, welche die Enzyme in wirksamer Form enthalten. Unter diesen Enzymen sind besonders wichtig die Zymase (Buchner), welche die alkoholische Zuckergährung bewirkt, und das proteolytische Hefe-Endotrypsin (Hahn, Gerret), welches hemmend auf fremde Bakterien wirkt. Um die leicht zerstörbaren Enzyme zu erhalten, erfolgt die vorsichtige Konservirung der Hefe durch allmähliche Austrocknung bei gesteigerter Temperatur (Bierhefetabletten von Roos; Furceculine oder trockenes Bierhefepräparat von de Pury; Levure de bière securité; Hefetabletten einer Münchener Firma) oder durch wasserentziehende Mittel, z. B. durch Aceton und Aether (Zymin oder sterile Aceton-Dauerhefe). In letzterer sind die Hefezellen abgetödtet, während die erstgenannten Präparate noch lebende und vermehrungsfähige Hefezellen enthalten; für die therapeutische Anwendung ist dies oft nicht erwünscht. Oberapotheker Dr. Rapp hat vergleichende Untersuchungen bei den genannten fünf Dauerpräparaten angestellt bezüglich ihres Wassergehaltes, des Keimgehaltes, der Gährkraft, der verdauenden sowie bakteriziden Wirkung. Danach besitzt Zymin den geringsten Wassergehalt, die höchste Gährkraft und ist praktisch steril und

frei von lebenden Hefezellen. Die Hefetabletten der Münchener Firma sind frei von lebenden Hefezellen, besitzen aber keine Gährkraft. Die verdauende Wirkung war am stärksten bei den Hefetabletten-Roos, dann folgt Zymin. Bakterizide Wirkung besitzen nur Zymin und Levure de bière securité; letzteres hat aber den Nachtheil eines hohen Gehaltes an lebenden Hefezellen. (Therap. Monatshefte aus Münch. med. Wochenschr., 1902, 36.)

Natrium bicarbonicum als schmerzstillendes Mittel. Lander Brunton hebt die schmerzlindernde Wirkung des doppeltkohlensauren Natrons hervor; er litt selbst an Furunkeln infolge Wundinfektion und beobachtete, daß die Furunkeln 3 bis 4 Stunden nach den Mahlzeiten, d. h. zu der Zeit, da die Alkalescenz des Blutes erheblich abnimmt, ganz besonders schmerzhaft wurden. Er nahm deshalb $1/2$ bis 1 Kaffeelöffel Natrium bicarbonicum und empfand alsbald eine gewisse Erleichterung. Noch günstigere Resultate erzielte er, als er eine Natrium bicarbonicum-Lösung direkt auf die Furunkel applizirte; hierbei hörten die Schmerzen nach wenigen Minuten auf. — Gegen Zahnschmerzen hatte übrigens schon Dice Duckworth empfohlen, mit einer Lösung von Natr. bicarbonicum den Mund auszuspülen oder einen mit dem Mittel imbibirten Wattebausch in die kariöse Zahnhöhle einzuführen. (Therap. Monatshefte, 1902, 12.)

Elephantiasis hat Tipzew mit intramuskulären Calomel-Injektionen (Suspension in Vaselinöl; 0,05 Calomel pro die in Intervallen von 2 bis 4 Tagen) erfolgreich behandelt. (Therap. Monatshefte, 1902, 12.)

Ueber die **Zähigkeit des Fleisches** in ihrer Beziehung zur Dicke der Muskelfasern hat Leo Isaak mit dem Fleisch von drei Rindern und zwei Kälbern Untersuchungen darüber angestellt, ob die Muskelfasern die Zähigkeit beeinflussen. Er kommt dabei zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Die Muskelfasern des erwachsenen Rindes sind 2- bis $2^1/_2$ mal dicker als die des Kalbes.

2. Die Schwankungen in der Faserdicke des Rindsmuskels entsprechen im Großen und Ganzen den bei anderen Säugethieren gefundenen.

3. Sowohl bei Untersuchung der Hautmuskeln als auch der Filetarten ist eine wechselnde Faserdicke vorhanden, die abhängig ist von guter Ernährung und funktioneller Beanspruchung.

4. Eine bestimmte Beziehung zwischen Faserdicke und den verschiedenen Graden der Zähigkeit giebt es nicht. Die Werthe, welche sich ergeben haben, unterscheiden sich voneinander wenig, die Dickenmaße der Filet- und Flankenmuskulatur lassen keine Proportionalität mit der Zähigkeit erkennen.

5. Es ist möglich, jedoch noch nicht bewiesen, daß nur das Bindegewebegerüst eine Rolle spielt. Es können aber auch Unterschiede in der feinsten Struktur der Muskelfaser, vielleicht in der Dicke der Muskelscheide, oder auch chemische Unterschiede im Sarkoplasma als mitwirkende Ursachen bei der Fleischzähigkeit vorhanden sein.

(Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 1901/02, 12.)

Tagesgeschichte.

Korpsroßarzt Rust †.

Am 23. Dezember 1902 starb in Straßburg i. Els. nach schwerem Leiden der Korpsroßarzt des XV. Armeekorps Otto Rust.

Geboren am 30. Juni 1839, widmete sich derselbe, nachdem er die erforderliche Vorbildung erworben hatte, dem Studium der Thierheilkunde und erhielt im Jahre 1864 die Approbation als Thierarzt. Am 24. November 1864 wurde er in der hannoverschen Armee als Unterroßarzt angestellt und machte in dieser Stellung 1866 den Feldzug gegen Preußen mit. Nach Auflösung der hannoverschen Armee trat Rust in die preußische Armee über, machte in dieser den Feldzug 1870/71 mit und wurde am 29. März 1874 zum Oberroßarzt beim 2. Hannov. Ulan. Regt. Nr. 14 befördert. Mit Ausnahme eines halben Jahres, in welchem er als Inspizient an der Militär-Roßarztschule thätig war, hat Rust bis zum Jahre 1886 diesem Regimente angehört. Am 1. Juni 1886 wurde er zum Korpsroßarzt des XV. Armeekorps ernannt, welche Stellung er 16 Jahre innegehabt hat.

In Korpsroßarzt Rust waren die Charaktereigenschaften des pflichttreuen Beamten in hervorragendem Maße verkörpert, und hat derselbe in seiner langen Dienstzeit es stets verstanden, durch treueste Pflichterfüllung die Anerkennung seiner Vorgesetzten sich zu erwerben. Neben den Kriegsdenkmünzen, welche er besaß, sind ihm als Anerkennung seiner Verdienste der Rothe Adler-Orden und der Kronen-Orden 4. Klasse verliehen worden.

Durch sein tiefes Wissen und die rastlose Thätigkeit in seinem Berufe war Rust für alle Kollegen ein leuchtendes Vorbild, und da er stets sein ganzes Können einsetzte und im Dienste an sich selbst die höchsten Anforderungen stellte, so konnte er auch von seinen Mitarbeitern ein Gleiches verlangen zum Besten seiner Wissenschaft und zum Besten seines Standes. Sein liebenswürdiger, kollegialer Sinn und ein biederes Wesen sicherten ihm die Freundschaft und das Vertrauen im Kollegenkreise. Alle, die ihm näher gestanden, haben mit seinem Hinscheiden viel verloren und werden ihm ein treues Andenken bewahren. Tetzner.

Bücherschau.

Handbuch der **Vergleichenden Anatomie der Hausthiere.** Bearbeitet von Dr. med. et phil. **W. Ellenberger,** Geh. Medizinalrath und Professor an der Königl. Thierärztl. Hochschule zu Dresden, und Dr. phil. **H. Baum,** Professor an der Königl. Thierärztl. Hochschule zu Dresden. — Zehnte Auflage. Mit 565 in den Text gedruckten Abbildungen. — Berlin 1903. Verlag von Aug. Hirschwald.

Seit Erscheinen der letzten Auflage sind erst $2^1/_2$ Jahre verflossen — ein Beweis, daß dieses Lehrbuch seinen zahlreichen Leserkreis und seine führende

Rolle unter den anatomischen Werken behauptet hat. Es ist dies erklärlich bei der fleißigen, gewissenhaften Durcharbeitung einer jeden Neuauflage, die stets eine sichtbare Verbesserung gegen die vorhergehende darstellt; es gilt dies sowohl von dem System, der Art und der Ausführlichkeit der Darstellung wie von den tadellosen Abbildungen.

Den einzelnen Organsystemen sind kurze entwickelungsgeschichtliche Schilderungen der Organe und Organapparate, soweit dieselben zum Verständniß der makroskopisch-anatomischen Verhältnisse beitragen, vorangestellt. Es folgt hierauf stets ein sehr interessantes Uebersichtsbild des betreffenden Organsystems, welches gleichzeitig die einzelnen Hausthiere vergleichend bespricht und durch systematische Zeichnungen das Verständniß der späteren, nach der Natur aufgenommenen Abbildungen erleichtert. Die Beschreibung der einzelnen Organtheile stellt dann anschließend erschöpfende und auch bildlich vorzüglich demonstrirte Abhandlungen dar. Eine ausreichende Berücksichtigung der humanen Anatomie in Wort und Bild bildet nicht nur eine interessante Erweiterung der veterinären vergleichenden Anatomie, sondern fördert auch das Verständniß der anatomischen Bezeichnungen.

Das Werk, dessen ausführlichere Besprechung bei seinem Umfang von 1004 Seiten ausgeschlossen ist, gehört zu unseren vorzüglichsten und verbreitetsten Lehrbüchern; es wird diese Stellung unter seinen jetzigen Verfassern zweifellos behaupten.

Bakteriologische Diagnostik. Zum Gebrauche in den bakteriologischen Laboratorien und zum Selbstunterrichte. Für Aerzte, Thierärzte und Botaniker. Von **Teïsi Matzuschita,** Dr. med. et phil. Mit 17 Abbildungen. — Jena 1902. Verlag von Gustav Fischer.

Das Werk soll dem Bakteriologen und angehenden Forscher als kurzer, praktischer und doch ausreichender Leitfaden zur Bestimmung der einzelnen Bakterien dienen. Zu diesem Zwecke wurden die in der Litteratur bisher angegebenen Bakterien geordnet und bei einem Drittel derselben sogar durch eigene Züchtungsversuche die Angaben der Autoren nachgeprüft. Die Eintheilung erfolgte — da wesentlich das praktische Bedürfniß zur Bestimmung ausschlaggebend war — in „Fleischgelatine verflüssigend" und „nicht verflüssigend", bezw. darauf „nicht oder unter 20° C. nicht wachsend"; weiterhin waren Luftbedürfniß, Eigenbewegung, Sporenbildung, Gram sche Färbungsmethode, Farbstoffbildung auf verschiedenen Nährböden die scheidenden Faktoren. Nachdem sämtliche Bakterien in dieser Art klassifizirt und jede einzelne mit kurzer Beschreibung des Aussehens, der Lebensbedingungen, Wirksamkeit u. s. w. aufgeführt worden, erscheinen dieselben nochmals geordnet nach ihren Fundorten (Wasser, Luft, Erde, Staub, Schlamm, faulende Substanzen, Pflanzen, Fische, Würmer, Insekten, Vögel, Säugethiere, Essig, Bier und Wein, Milch, Käse und Butter, Schinken und Würste, Haut, Horn, Fäces, Nasensekret, Mundsekret und Sputum, Eiter, Augen und Ohren, Genitalien, Blut und innere Organe); hierbei wird geschieden zwischen pathogenen und nicht pathogenen Bakterien.

In einem „Schlüssel zur Bestimmung der wichtigsten Bakterienarten", der ebenso wie die „Tabelle nach Fundorten" stets auf die erste beschreibende

Tabelle zurückgreift, finden wir die Eintheilung nach Streptokokken, Mikrokokken, Sarcinen, Bazillen, Vibrionen, Spirillen, Spirochaete.

Die mühsame und überaus fleißige Arbeit wird ihren Zweck, die Bestimmung der Bakterien zu erleichtern, sicherlich erfüllen; sie wird selbst den vorgeschritteneren Bakteriologen erwünscht sein und unentbehrlich werden, um so mehr, als das das gleiche Thema behandelnde Werk von Eisenberg vergriffen ist und anscheinend eine Neuauflage desselben nicht in Aussicht steht.

Haubners **Landwirthschaftliche Thierheilkunde.** — Dreizehnte, umgearbeitete Auflage; herausgegeben von Dr. **O. Siedamgrotzky,** Königl. Sächs. Geh. Medizinalrath, Professor an der Königl. Thierärztl. Hochschule zu Dresden und Landesthierarzt. — Mit 153 Textabbildungen. — Berlin 1902. Verlag von Paul Parey.

Siedamgrotzky hat die neunte bis dreizehnte Auflage der bekannten Landwirthschaftlichen Thierheilkunde bearbeitet — die vorliegende 13. bis auf wenige Seiten; nach seinem Tode übernahm Prof. Dr. Röder-Dresden die letzte Redaktion. Das Werk des leider zu früh verstorbenen hervorragenden Lehrers erfreut sich in landwirthschaftlichen Kreisen des verdienten Beifalls. In übersichtlicher, kurzer, dabei zum praktischen Verständniß durchaus ausreichender Form wird dem gebildeten Landwirth das ihm Wissenswerthe unserer Wissenschaft verständlich dargelegt. Daß hierbei das richtige Maß in Ausführlichkeit, in Erörterung wissenschaftlicher und praktischer Gesichtspunkte, ferner die zusagende Ausdrucksweise getroffen sind, das lehrt am besten die rasche Aufeinanderfolge der Neuauflagen.

Erwünscht wäre bei der folgenden Neuauflage eine kritische Sichtung der Rezepte und Ausmerzung mancher scharfwirkenden Arzneien; die Ordination von Brechweinstein in Latwergenform, von Chloroform (getränkt im Schwamm in ein Nasenloch zu schieben), einer 8prozentigen Sublimat-Canthäridensalbe, einer 3- bis 10prozentigen Crotonöl-Emulsion oder -Salbe u. s. w. seitens eines Laien erscheint nicht ungefährlich.

Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht über die preußische Armee und das XIII. (Königlich Württembergische) Armeekorps für das Rapportjahr **1901.** — E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung. Berlin 1902.

Wie schon aus dem Titelblatte zu ersehen ist, weist der vorliegende Bericht eine Erweiterung durch Mitbesprechung des Königlich Württembergischen Armeekorps auf; er umfaßt somit die Krankheiten der Dienstpferde der deutschen Armee, ausgenommen diejenigen Bayerns und Sachsens. In Bayern wird ein eigener Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht aufgestellt, in Sachsen werden die Berichte der beiden Königlich Sächsischen Armeekorps in dem alljährlich erscheinenden „Bericht über das Veterinärwesen im Königreiche Sachsen“ mitveröffentlicht.

Die Gruppirung und Ausführung des den meisten Lesern ja wohlbekannten Berichtes ist dieselbe geblieben wie in den Vorjahren; namentlich hat der Berichterstatter die Aufnahme überaus zahlreicher Einzelberichte bei-

behalten und dieselben durch Kleindruck von dem übrigen Theil übersichtlich geschieden. Hierdurch wird der Veterinär-Sanitätsbericht nicht nur zum zuverlässigen Ausweis über Zu- und Abnahme von Seuchengängen und lokalen Erkrankungen, sondern auch eine dankbare Fundgrube einer mannigfaltigen Kasuistik. Der Werth des wie in den Vorjahren überaus fleißig zusammengestellten und recht übersichtlich gehaltenen Berichtes für die Veterinärwissenschaft ist bereits früher wiederholt dargelegt worden.

Personalveränderungen.

Freiherr v. Beaulieu-Marconnay, Oberst und Inspekteur des Militär-Veterinärwesens, mit der Erlaubniß zum Tragen der Uniform des Leib-Kür. Regts. Großer Kurfürst (Schles.) Nr. 1 und unter Verleihung des Rothen Adler-Ordens 3. Klasse mit der Schleife — der Abschied mit der gesetzlichen Pension bewilligt.

Dreher, Major beim Stabe des Ulan. Regts. Graf zu Dohna (Ostpreuß.) Nr. 8 — mit Wahrnehmung der Geschäfte des Inspekteurs des Militär-Veterinärwesens beauftragt.

Beförderungen.

Zum Korpsroßarzt:

Oberroßarzt Schlake, technischer Vorstand der Militär-Lehrschmiede in Frankfurt a. M., beim Generalkommando VI. Armeekorps.

Zum Oberroßarzt:

Die Roßärzte: Köhler, vom Ulan. Regt. Kaiser Alexander III. von Rußland (Westpreuß.) Nr. 1, und Schüler, vom Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2 — beide im Regt.

Zum Roßarzt:

Die Unterroßärzte: Dr. Hennig, vom 1. Garde-Drag. Regt. Königin Viktoria von Großbritannien und Irland — im Regt.; — Blunk, vom 2. Großherzogl. Mecklenburg. Drag. Regt. Nr. 18 — unter Versetzung zum Cleveschen Feldart. Regt. Nr. 43; — Dezelski, vom 1. Großherzogl. Mecklenburg. Drag. Regt. Nr. 17 — unter Versetzung zum Feldart. Regt. von Podbielski (1. Niederschles.) Nr. 5.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Die Unterroßärzte der Reserve: Hoppe, vom Bez. Kdo. Osnabrück; — Weber, vom Bez. Kdo. Lingen; — Ruppert und Krautwald, vom Bez. Kdo. Hamburg; — Mörler, vom Bez. Kdo. Friedberg (Hessen); — Morgenstern, vom Bez. Kdo. Wesel; — Schulte, vom Bez. Kdo. II Essen.

Versetzungen.

Die Oberroßärzte: Herbst, vom 3. Garde-Feldart. Regt., als technischer Vorstand zur Militär-Lehrschmiede in Frankfurt a. M.; — Jacob,

vom Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2, zum 2. Hannov. Drag. Regt. Nr. 16; — Rothnagel, vom Magdeburg. Drag. Regt. Nr. 6, zum 3. Garde-Feldart. Regt.; — Kunze, vom Ulan. Regt. Kaiser Alexander III. von Rußland (Westpreuß.) Nr. 1, zum Magdeburg. Drag. Regt. Nr. 6 — unter Belassung in seinem Kommando beim komb. Jäger-Regt. zu Pferde; — Krankowsky, vom Ulan. Regt. Hennigs von Treffenfeld (Altmärk.) Nr. 16, und Graf, vom Thüring. Hus. Regt. Nr. 12 — gegenseitig; — Thomann vom Feldart. Regt. Nr. 72 und Krause vom Thür. Ulan. Regt. Nr. 6 — gegenseitig.

Die Roßärzte: Biallas, vom Regt. der Gardes du Corps, zum Magdeburg. Drag. Regt. Nr. 6 — zur Wahrnehmung der Oberroßarztgeschäfte; — Winter, vom Clevesche Feldart. Regt. Nr. 43, zum 1. Kurhess. Feldart. Regt. Nr. 11; — Kühn, von diesem Regt., zum Westfäl. Train-Bat. Nr. 7.

Die Unterroßärzte: Leonhardt, vom 2. Rhein. Hus. Regt. Nr. 9, und Taubitz, vom 2. Brandenburg. Ulanen-Regt. Nr. 11 — gegenseitig.

Abgang.

Oberroßarzt Virchow, vom Regt. der Gardes du Corps, — Roßarzt Junack, vom Mecklenburg. Drag. Regt. Nr. 18 — in den Ruhestand versetzt.

Oberroßarzt der Landw. 1. Aufgeb. (Hannover) Prof. Frick — der Abschied bewilligt.

Sachsen.

Befördert: Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes: Die Unterroßärzte der Reserve: Fischer und Uhlemann.

Württemberg.

Befördert: Zum Oberroßarzt des Beurlaubtenstandes: Roßarzt der Landw. 1. Aufgeb. vom Landw. Bez. Stuttgart Dr. Uebele.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Rother Adler-Orden 4. Klasse: Kreisthierarzt Brandau-Homberg. — Ritterkreuz 2. Klasse des Verdienstordens Philipps des Großmüthigen: Oberroßarzt Höhnke.

Ernannt: Zum außerordentlichen Professor der Thierärztlichen Hochschule München mit Lehrauftrag für gerichtliche und polizeiliche Thierheilkunde sowie ambulatorische Klinik: Prosektor Dr. Mayr-München.

Zum Lehrer an der Landwirthschaftl. Akademie zu Weihenstephan (Anatomie, Physiologie, Pathologie, landwirthschaftliche Bakteriologie): Dr. Höflich.

Zum Kreisthierarzt: Schlieper-Schmiegel, definitiv; — Roßarzt a. D. Kranz für Bitburg, kommiss.; — Pröls für Regensburg (gleichzeitig zum Mitglied des Kreismedizinalausschusses).

Zum Bezirksthierarzt: Zuchtinspektor Schmid-Würzburg.

Zum Distriktsthierarzt: Aug. Müller-Langenerlingen für Weiden (Oberpfalz).

Zum Leiter des bakteriologischen Instituts der Landwirthschaftskammer Stettin: Dr. Joest, vom Marburger Institut des Prof. Behring.

Zum Wanderlehrer für Hufbeschlag: Assistent der Lehrschmiede München Vanderath.

Zum Assistenten der Lehrschmiede München: Fröhlich-München.

Zum Schlachthofdirektor: Zeeb-Langensalza für Offenbach a. M.; — Oberthierarzt Zschokke-Dresden für Dresden; — Frensel-Nienburg ebenda.

Zum Schlachthofverwalter: Friedrich Meyer für Wolgast.

Zum Sanitätsthierarzt: Wolff-Elsterburg für Plauen; — Fischer-Paderborn für Bensberg bei Cöln; — Luckmann-Königsberg für Duisburg; — Fischer-Paderborn für Rendsburg bei Cöln.

Approbirt: In Berlin: Hünerbein; Kunibert Müller; Pütz; Schünemann; Zweiger; Thoms.

In Hannover: Heine; Hölscher; Ludwig Müller; Müllhoff; Baumann; Damm; Wenders; Goedecke; Nüske; Gumtow.

Promovirt: Zum Dr. med. vet.: In Bern: Korpsroßarzt a. D. Zorn-Magdeburg; Veterinär Thienel-Bayreuth; Veterinär Kirsten-Ansbach.

Versetzt: Kreisthierarzt Hosang-Lüdenscheid nach Soest.

Gestorben: Roßarzt a. D. Bormann-Kruschwitz; — Oberroßarzt a. D. Fuchs-Bernkastel; — Kreisthierarzt Saake-Wolfenbüttel; — Blersch-Uttenweiler; — Bezirksthierarzt Korb-Hammelburg; — Hofroßarzt a. D. Fabricius-Weimar; — Bezirksthierarzt a. D. Schlicht-Nördlingen; — Roßarzt d. Res. Schuhmacher-Donaueschingen; — Roßarzt d. Landw. Loose-Hildesheim; — Roßarzt a. D. Sommer-Königsberg; — Korpsroßarzt Rust-Straßburg; — Prof. Friedberger-München.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Marie Wardenphuhl in Cassel mit Herrn Ernst Rode, Roßarzt im Hus. Regt. Landgraf Friedrich II. von Hessen-Homburg (2. Kurhess.) Nr. 14; — Frl. Erna Meyen in Krefeld mit Herrn Ernst Lührs, Unterroßarzt im 1. Garde-Feldart. Regt.; — Frl. Gertrud Woita in Lyck mit Herrn Gustav Doliwa, Roßarzt im Ulan. Regt. Graf zu Dohna (Ostpreuß.) Nr. 8; — Frl. Frieda Kopsch in Stettin mit Herrn Theo Breitenreiter, Unterroßarzt im Hus. Regt. Fürst Blücher von Wahlstatt (Pomm.) Nr. 5.



15. Jahrg. Februar 1903. 2. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Beitrag zur Kenntnis und Wirkung des Schachtelhalmgiftes.

Von Dr. Matz, Assistent an der Landwirtschaftlichen Hochschule, und Oberroßarzt Ludewig.

Die im Mai/Juni bei einem Regiment beobachteten Krankheitserscheinungen mehrerer Pferde, welche auf Verfütterung reichlicher Mengen des der Rauhfourage beigemengten Schachtelhalmes zurückgeführt wurden, ließen es wünschenswert erscheinen, zunächst festzustellen, ob der Schachtelhalm die beobachtete giftige Wirkung tatsächlich auszuüben vermag, und weiter, nachzuweisen, welchem Stoff im Schachtelhalm die Giftwirkung zuzuschreiben ist.

Zu ersterem Zweck wurde ein Versuchspferd mit Schachtelhalm (neben Hafer) gefüttert. Über das Ergebnis wurde von Oberroßarzt Ludewig in Heft 10 und 11, Jahrgang 14, 1902, dieser Zeitschrift berichtet.

Dr. Matz, welcher im Laboratorium der Vegetabilischen Abteilung der Landwirtschaftlichen Hochschule Proben von Schachtelhalm auf einen etwaigen Gehalt an giftig wirkenden Stoffen untersuchte, äußert sich über den Gang der Untersuchung und das Resultat derselben, wie folgt:

„Da von älteren Autoren (Baup, Ann. Chem. Phys. [3] 30. 312, und Dessaignes, Compt. rend. 31, 342) in den verschiedenen Equisetumarten Akonitsäure gefunden war, so suchte ich in dem vorliegenden Material diese nachzuweisen und quantitativ zu bestimmen. Zu dem Zwecke wurden 500 g des zu einem groben Pulver zermahlenen Materials zwölf Stunden bei Wasserbadtemperatur mit 5 Liter Wasser digeriert, die Flüssigkeit abgegossen und der Rückstand mit 300 Atmosphären abgepreßt. Der Preßsaft wurde mit der abgegossenen Flüssig-

keit vereinigt und nach dem Filtrieren auf 200 ccm eingedampft. Durch Zusatz von Bleizucker wurden aus dem Saft neben eiweiß- und gerbsäurehaltigen Verbindungen eine Anzahl unlöslicher Bleiverbindungen gefällt, dieser gut ausgewaschene Niederschlag mit verdünnter Schwefelsäure zerlegt, um das angewandte Blei zu entfernen und das Filtrat mit kohlensaurem Kalk zerlegt. Es schieden sich dann nach längerem Stehen der eingeengten Flüssigkeit Krystalle von apfelsaurem Kalk aus. In der überstehenden Flüssigkeit wurde durch Bleiacetat akonitsaures Blei gefällt und dieses durch Schwefelwasserstoff zerlegt, vom abgeschiedenen Blei abfiltriert, das Filtrat eingeengt und mit Äther ausgeschüttelt. Beim Verdunsten des Äthers blieb die Akonitsäure in weißen, kleinen Krystallen zurück. Ihre Identität wurde durch den Schmelzpunkt von 186 ° C., den auch Baup für die von ihm aus Equisetum limosum isolierte Akonitsäure fand, festgestellt. Versetzt man die wässerige Lösung der Akonitsäure mit Eisenchlorid und Ammoniak, so tritt ein flockiger, brauner Niederschlag ein."

Die in dieser Weise aus verschiedenen Proben des übersandten Materials isolierte Akonitsäure wurde in wechselnder Ausbeute gewonnen.

Probe I	je 1000 g	grob gepulvertes Equisetum gaben	2,46	und 2,00 g,
= II	= 500 =	= = = =	0,54	= 0,60 =
= III	= 1000 =	= = = =	1,42	= 1,80 =

Probe I bestand aus Schachtelhalm, der von Herrn Oberroßarzt Kull zugesandt und der Rauhfourage entnommen war, welche z. Zt. der bei den Pferden beobachteten Vergiftungserscheinungen gefüttert wurde. Die anderen Proben entstammten der Rauhfourage, welche mit ihrer Beimengung von Schachtelhalm nicht mehr verabfolgt wurde.

Der auffallend wechselnde Gehalt an Akonitsäure der Proben war die Ursache, dieselbe bezüglich ihrer Wirkung auf das Pferd näher zu untersuchen.

Neben den aus den Proben gewonnenen Mengen der Akonitsäure wurde dieselbe im Laboratorium durch Erhitzen von Citronensäure mit Schwefelsäure hergestellt. Über die Wirkung der Akonitsäure auf das Versuchspferd ist in dieser Zeitschrift von Oberroßarzt Ludewig berichtet.

Da das Pferd aber auch zu den Versuchen mit Schachtelhalmheu benutzt worden, sehr abgemagert war und deshalb der Versuch nicht einwandsfrei erscheinen könnte, wurde später von Schachtelhalm gewonnene Akonitsäure durch L. an Meerschweinchen verabfolgt. Die Akonitsäure wurde in Wasser gelöst und mittelst Schlundsonde den Tieren bei-

gebracht. Da hierbei immerhin noch ein großer Teil verloren ging, gewähren die Angaben der eingegebenen Mengen nur einen ungefähren Anhalt über die tatsächlich den Tieren auch einverleibten Gewichtsmengen. Es wurden verabfolgt an ein Meerschweinchen am 28. November 1902 0,005 g, 29. November 0,008 g, 1. Dezember 0,025 g, 2. Dezember 0,05 g, 3. Dezember 0,075 g, 4. Dezember 0,1 g, 5. Dezember 0,12 g, 6. Dezember 0,15 g, 8. Dezember 0,18 g, 9. Dezember 0,20 g.

Während dieser Zeit war das Tier stets munter und bei gutem Appetit. Am 6. Dezember machte sich Steifheit der Hinterhand, am 8. Dezember Lähmung der Hinterhand bemerkbar, dabei war das Tier aber lebhaft und nahm sein Futter (Rüben und Hafer) mit bestem Appetit auf. Am 9. Dezember stellten sich Krämpfe, vollständige Lähmung und Tod ein. Bei einem zweiten Meerschweinchen, welchem dieselben Mengen Akonitsäure (0,913 g) in der Zeit vom 11. bis 20. Dezember eingegeben wurden, waren die gleichen Erscheinungen wahrnehmbar, nur verliefen dieselben sehr stürmisch, so daß der Tod in einer halben Stunde nach Einverleibung der letzten Menge Akonitsäure erfolgte. Das Gewicht der Tiere von 450 und 500 g hatte sich in der Versuchszeit nicht verändert. Bei der von Herrn Oberroßarzt Troester ausgeführten Sektion wurden außer Blutfülle sämtlicher Organe und starker Anfüllung der Harn- und Gallenblase krankhafte Veränderungen nicht vorgefunden.

Aus dem Ergebnis dieser Versuche dürfte zu folgern sein, daß die synthetisch gewonnene wie auch die aus dem Schachtelhalm isolierte Akonitsäure sowohl bei den Versuchspferden, als auch bei den Meerschweinchen eine giftige Wirkung entfaltete.

Die Vermutung, daß derselben aber nicht allein die Giftwirkung des Schachtelhalmes zuzuschreiben sei, wurde durch weitere Versuche bestätigt.

Da schon Panczerczinski nachgewiesen hat, daß die Auszüge, die er aus Equisetum mit den verschiedenen organischen Lösungsmitteln hergestellt hatte, durchaus toxische Erscheinungen bei den verschiedenartigen Versuchstieren hervorzurufen imstande seien, wurde von M. nun versucht, das vorliegende Material auf einen etwaigen Gehalt an Alkaloiden und hauptsächlich Glukosiden zu prüfen, einmal, um die Art dieser Stoffe, dann deren Menge und Wirkung auf Versuchstiere zu konstatieren. Zu dem Zwecke wurden 500 g zerkleinerter Schachtelhalm mit 5 Liter Wasser unter Zusatz von 10 ccm Schwefelsäure acht Stunden erhitzt,

die Flüssigkeit abgegossen und der Rückstand scharf ausgepreßt. Die vereinigten Flüssigkeiten wurden nach dem Filtrieren auf 200 g eingeengt, wobei sich erhebliche Mengen von schwefelsaurem Kalk abschieden. Dieser Auszug wurde mit 300 ccm absolutem Alkohol versetzt und zwölf Stunden sich selbst überlassen. Es trat dann eine voluminöse, starke Abscheidung bräunlicher Flocken ein, die neben Eiweiß und harzigen Verbindungen hauptsächlich aus Kalkverbindungen bestand.

Der zugesetzte Alkohol wurde aus dem klaren Filtrat durch Destillation wieder entfernt.

Der so vorbereitete, wässerige Auszug wurde dann mit Bleiacetat im geringen Überschuß versetzt. Hierdurch wurden eine große Menge indifferenter Verbindungen, wie die oben zugesetzte Schwefelsäure, Gerbsäure, Farbstoffe und Pflanzensäuren, ausgefällt. Der scharf abgesetzte Niederschlag wurde abfiltriert und zu weiteren Untersuchungen aufgehoben, da ein mechanisches Mitreißen wirksamer Stoffe nicht ausgeschlossen war.

Zu dem rotbraun gefärbten Filtrat wurde nun ammoniakalischer Bleiessig gegeben und der sofort eintretende Niederschlag, der nach dem analytischen Gang hauptsächlich die gesuchten Glucoside erwarten ließ, durch längeres Auswaschen mit warmem Wasser von den überschüssig zugesetzten Bleiverbindungen befreit.

Das Filtrat (A) nebst dem Waschwasser zur weiteren Untersuchung auf Alkaloide wurde aufgehoben, der Niederschlag dagegen mit Wasser angerührt und durch Einleiten von Schwefelwasserstoff entbleit. Nachdem durch längeres Erhitzen der H_2S aus dem Filtrat verjagt war, wurde es mit Äther ausgeschüttelt. Der verdunstete Äther ließ eine harzige, feste, gelbliche Masse zurück, aus der aber, da die Menge auch nur gering war, ein reiner Körper sich nicht isolieren ließ. Das Filtrat (A) wurde mit Phosphormolybdänsäure versetzt, der erhaltene Niederschlag unter Zusatz von Ätzbaryt destilliert, um etwaige flüchtigen Basen aufzufangen. Der zugesetzte Baryt wurde durch CO_2 gefällt, der gesamte Rückstand zum Trocknen verdampft und darauf mit starkem Alkohol ausgewaschen. In dieser Lösung hätten nun beim Verdunsten des Alkohols die Alkaloide zurückbleiben müssen. Es konnte aber nur die Abwesenheit von Alkaloiden konstatiert werden.

Wenn nun schon diese Untersuchungen nur zu dem Resultat führten, daß sich auf diese Weise weder Alkaloide noch Glukoside nachweisen ließen, so sollen noch weitere Analysen vorgenommen werden, um das eventuelle Vorhandensein oder Fehlen dieser Stoffe einwandsfrei darzutun.

Die nach dem Abscheiden der Akonitsäure und nach diesen Untersuchungen verbleibenden Preßrückstände wurden nun wiederum an Meerschweinchen verfüttert, um überhaupt erst darüber Aufschluß zu erhalten, ob sich in denselben noch irgend welche giftigen Körper befinden.

Die Preßrückstände der Probe I wurden an zwei Meerschweinchen, die in einem Käfig zusammen waren, verabfolgt, die Rückstände der übrigen Proben gelangten an zwei andere, unter gleichen Verhältnissen untergebrachte Meerschweinchen zur Verfütterung. Das Gewicht der Meerschweinchen schwankte beim Beginn des Versuches am 1. Dezember 1902 zwischen 450 bis 550 g. Die Versuchstiere waren gesund, munter, bei gutem Appetit und in bestem Nährzustande. Das verabfolgte Futter bestand in Rüben und Hafer. Die Aufnahme des zerstoßenen oder zu einem Brei verriebenen Preßrückstandes wurde verweigert, dagegen wurde derselbe, trocken als Kuchen vorgelegt, gern aufgenommen, jedoch ließ sich die täglich verzehrte Menge dem Gewicht nach nicht feststellen, weil auch ein nicht unbeträchtlicher Teil abbröckelte und sich der Streu beimischte. Wasser wurde zur beliebigen Aufnahme vorgesetzt.

Bereits in den ersten Tagen der Fütterung der Rückstände war trotz reichlicher Aufnahme von Rüben und Hafer starke Abmagerung sämtlicher Tiere auffallend. Der Nährzustand besserte sich wieder, nachdem zehn Tage lang, vom 5. bis 15. Dezember, kein Schachtelhalmpreßling verabreicht worden war. Als aber die Fütterung des letzteren von neuem begann, magerten die Tiere wiederum rapide trotz guten Appetites ab. Am 19. Dezember 1902 gingen die Meerschweinchen der Probe I steif und verließen nur ungern ihr Lager; die bisher lebhaften Tiere, welche immer noch bei gutem Appetit waren, zeigten sich träge und waren am 19. abends im Hinterteil vollständig gelähmt, so daß sie, zur Bewegung angetrieben, die Hinterhand schleifend sich nur mühsam von der Stelle bewegten. Am 20. Dezember starben diese Tiere.

Am 22. Dezember waren die Versuchstiere, denen die übrigen Preßrückstände vorgelegt worden waren, ebenfalls träge in ihren Bewegungen, namentlich bekundeten sie Schwäche im Hinterteil; dabei war der Appetit ungestört bis zu dem am 23. bezw. 24. Dezember erfolgten Tode.

Bei der Sektion der sehr stark abgemagerten Tiere (Gewicht 250 bis 300 g) wurde bei einem Meerschweinchen der Probe I eine intensive Röte des Darmes, bei den übrigen nur starke Füllung der Gallen- und Harnblase festgestellt.

Aus dem Ergebnis dieser Futterversuche ist zu entnehmen, daß in den Preßrückständen noch ein giftiger Körper vorhanden war, welcher eine schädigende Wirkung auf das Rückenmark der Meerschweinchen auszuüben imstande ist. Weitere Untersuchungen sollen lehren, ob bei Versuchspferden dieselbe Giftwirkung zu beobachten ist, bezw. welcher Körper diese Wirkung zu erzeugen vermag.

Überbeine am Metacarpus.

Von Oberroßarzt Klingberg.

(Mit 1 Abbildung.)

Unter Überbein im weitesten Sinne des Wortes versteht man jede mehr oder weniger umschriebene, vom Knochen oder der Knochenhaut ausgehende und aus Knochengewebe bestehende Neubildung. Solche Überbeine können an allen Knochen vorkommen, sobald die Knochenhaut gereizt wird; so finden wir sie z. B. an den Kopfknochen (Jochleiste, Unterkiefer), an den Rumpfknochen, besonders aber an den Knochen der Gliedmaßen. Ich werde mich im nachstehenden nur mit den Überbeinen am Metacarpus beschäftigen.

Nach Dieckerhoffs literarischen Studien hat Jordanus Rufus (De medicina Equorum 1250) den Namen Supraos (Überbein) zuerst erwähnt; er und auch Ruini (1598), sowie Soleysel (1664) betrachteten das Überbein als Folgezustand eines Schlages. Dieckerhoff teilte die Überbeine in zwei Gruppen: Traumatische und spontane. Die ersteren entstehen durch Gegenschlagen, Streichen, kurz durch Quetschungen oder Verwundungen des Periostes.

In Betreff der Entstehung der spontanen Überbeine gibt es verschiedene Ansichten.

1. Havemann glaubte in der Lage des kleinen vieleckigen Beines (os multangulum minus) die Ursache des Leidens suchen zu müssen. Während nämlich an der lateralen Seite das Hackenbein (os hamatum hominis) zum Teil auf dem lateralen Griffelbein, zugleich aber auf dem Schienbein ruht, stützt sich an der medialen Seite des Gelenks das kleine vieleckige Bein ausschließlich auf das mediale Griffelbein. Hieraus ergiebt sich, daß eine ungleiche Belastung der Vorderfußwurzel leicht zu einer abnormen Druckwirkung auf das mediale Griffelbein führt und damit zu Zerrungen in dem das Griffelbein mit dem Schienbein ver-

bindenden Zwischenknochenband und Periost. Bei jungen Pferden ist die Verbindung dieser Knochen noch keine feste, und so erklärt sich das häufige Auftreten der Überbeine im jugendlichen Alter der Pferde.

2. Dieckerhoff erklärt, die Ursache der Überbeine beruhe in einer starken Anspannung der Vorarmfascie, welche unter dem Carpalgelenk in zwei Schenkel ausläuft, die sowohl an der medialen wie an der lateralen Seite dem Griffelbein folgen und sich vor demselben in zwei Blätter teilen. Das äußere Blatt ist schmal aber stärker als das innere; es tritt auf die äußere Fläche des Griffelbeins und verschmilzt mit dem Periost sowie mit dem zwischen dem Griffelbein und Schienbein befindlichen Bande. Durch anhaltende und übermäßige Anstrengungen des Pferdes sowie durch Zerrungen des inneren Fascienschenkels bei Fehltritten soll eine entzündliche Reizung in dem dicht am Knochen liegenden, subfascialen Bindegewebe zustande kommen, welche sich auf das Periost ausdehnt.

3. Vogt glaubt, daß durch die Anspannung des Fascienschenkels das Griffelbein vom Schienbein abgezogen, und daß durch den Reiz, welchen hierbei das ligamentum interosseum auf das Periost ausübt, eine Verknöcherung des Bandes herbeigeführt werde.

4. Zschokke führt die Entstehung der Überbeine ebenfalls auf eine Verknöcherung des Zwischenknochenbandes zurück. Er ist aber der Ansicht, daß die Griffelbeine trotz ihrer Belastung durch den Zug der Kniebinde und des m. extensor carpi ulnaris und abductor pollicis longus nach aufwärts gezogen werden.

Von diesen vier soeben angeführten Auffassungen über die Entstehung der spontanen Überbeine halte ich die Havemannsche für die zutreffendste. Vogt führt zwar gegen diese Theorie ins Feld, daß dann beim Auftreten von Überbeinen auch Entzündungsprozesse am Carpalgelenk entstehen müßten; denn Bänderzerrungen und Verschiebungen der einzelnen Knochen des Carpalgelenks könnten nicht ohne nachteiligen Einfluß auf das fragliche Gelenk bleiben. Dem ist aber nicht so; es kommt beim Nachgeben der Verbindung zwischen Griffelbein und Schienbein gar nicht zu einer Verschiebung des os multangulum minus.

Die Vogtsche Auffassung läßt sich durch folgendes Beispiel widerlegen: Wenn wir gegen zwei sich berührende, aber freiliegende Billardkugeln in der Richtung ihrer gemeinsamen Achse einen Stoß ausführen, so wird dieser Stoß von der ersten auf die zweite Kugel übertragen. Diese zweite Kugel erfährt die Stoßwirkung. Anders, wenn die zweite

Billardkugel feststeht, dann prallt die Stoßwirkung auf die erste Kugel zurück. Die erste Billardkugel stellt in unserem Falle das os multangulum minus, die zweite das mediale Griffelbein dar.

Spontane Überbeine entstehen doch meist nur bei jüngeren Pferden, bei denen die Verbindung zwischen Griffelbein und Schienbein noch keine ganz feste ist, so daß sie nachgiebt. Wir finden diese Überbeine hauptsächlich bei unseren Remonten und zwar meist in der Dressurperiode. So lange die jungen Remonten noch keine Seitengänge gehen, tritt die sogenannte Remontelahmheit selten auf. Sobald aber Seitengänge geritten werden, die Gliedmaße also bald mit der inneren, bald mit der äußeren Hälfte des Hufes den Boden zuerst berührt, die Vorderfußwurzel somit ungleichmäßig belastet wird, dann erst kommt es zu Zerrungen in dem das mediale Griffelbein mit dem Schienbein verbindenden Periost.

Bei älteren Pferden, bei denen Griffelbein und Schienbein fest miteinander verwachsen sind, wo also, mit unserem Beispiel zu rechnen, die zweite Billardkugel feststeht, prallt die Stoßwirkung auf den ersten Körper, den carpus, zurück. In diesem Falle bilden sich dann vielfach chronische Entzündungsprozesse am Carpalgelenk.

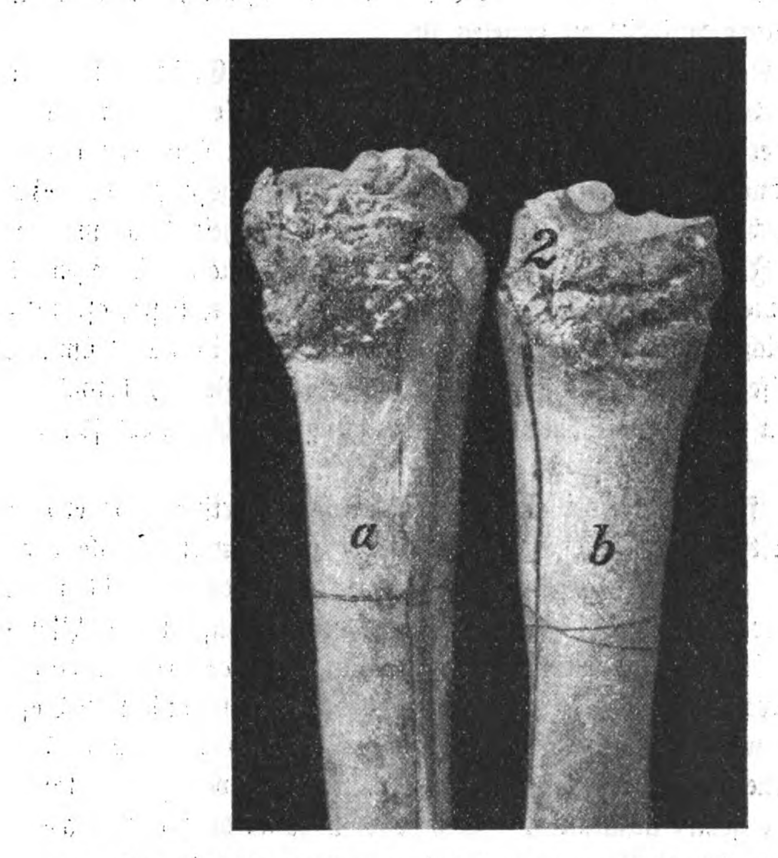
Solche chronischen Vorderfußwurzel-Entzündungen habe ich mehrfach bei den älteren Schifferpferden gefunden, die am Rhein—Marne-Kanal die Kähne schleppen. Diese Pferde müssen auf den chaussierten oder gepflasterten Uferwegen die Last in diagonaler Richtung ziehen. (Das lange Zugseil ist an der Mastspitze des Kahns befestigt.) Durch diese diagonale Zugrichtung kommt es zu einer ungleichmäßigen Belastung der Vorderfußwurzel. Weil nun das mediale Griffelbein nicht mehr nachgibt, prallt die Stoßwirkung, die während der schweren Zugleistung beim Aufsetzen der Hufe auf dem harten Boden entsteht, auf die inneren Vorderfußwurzelknochen zurück. So erklärt sich die häufige Erkrankung der inneren Knochen der Carpalgelenke bei diesen Pferden.

Die Abbildung (S. 57) zeigt eine solche Erkrankung.

Der Form und Lage nach lassen sich die beiden Arten Überbeine leicht trennen. Die traumatischen sitzen meist an der inneren Fläche des Schienbeins und reichen nicht bis ans Griffelbein. Sie sind rundlich und treten einzeln auf. Die spontanen Überbeine liegen stets am Griffelbein und sind meist von länglicher, unregelmäßiger Gestalt. Manchmal liegen mehrere perlschnurartig untereinander.

An macerierten Mittelfußknochen sehen wir die traumatischen Überbeine als rundliche, ziemlich scharf umgrenzte Erhabenheiten mit fast

glatter Oberfläche. Sie stellen gleichsam Knochenauswüchse dar (Exostosen). Im Gegensatz dazu sind die spontanen Überbeine Knochenauflagerungen (Osteophyten). Sie zeigen sich teils als leist- und beulenförmige Auflagerungen an der vorderen oder hinteren Fläche des Griffelbeins, teils umschließen sie dasselbe an der betreffenden Stelle wulstartig. Manche von diesen flacheren Auflagerungen machen den



a rechter, b linker Metacarpus mit der unteren Reihe der Carpalknochen. Bei 1 und 2 Wucherungen am Os multangulum und Os capitatum.

Die beiden Knochenpräparate stammen von einem 12jährigen Schifferpferde (Percheron).

Eindruck, als wenn sie zwischen Griffelbein und Schienbein hervorgequollen und dann erhärtet wären. Ihre Oberfläche ist mehr rauh, uneben. Vielfach findet man an den mehr in der Nähe des Kopfes des Griffelbeins gelegenen Überbeinen nadel-, dorn- und warzenförmige Fortsätze von 1 bis 3 mm Länge. Von vielen Überbeinen habe ich Querschnitte (Sägeschnitte) angefertigt und dabei gefunden, daß die

traumatischen Überbeine mehr kompakt (eburn), die spontanen mehr porös (bimssteinartig) sind.

Die Überbeine treten am häufigsten bei Pferden mit unregelmäßigen Beinstellungen auf. Besonders sind es Pferde mit X-beiniger Stellung (Kalbsknieen) sowie mit diagonal nach außen oder innen gestellter Zehe. Bei dieser letzten Stellung werden selten Überbeine fehlen. Der Grund dafür ist in dem Umstand zu suchen, daß bei diesen Pferden schwer ein planer Auftritt zu erzielen ist.

In den meisten Fällen stellt sich als eine der ersten Erscheinungen bei einem im Entstehen begriffenen Überbein Lahmheit ein. Der Grad und die Dauer der Lahmheit hängen ab einmal vom Sitz des Überbeins, dann auch von der Ausbreitung des Entzündungsprozesses. Bei den traumatischen Überbeinen verschwindet die Lahmheit bald wieder, wenn sich die Insulte nicht wiederholen. Bei den spontanen dagegen ist die Lahmheit meist andauernder und kehrt leicht wieder, weil sich oftmals die Ursache nicht gleich abstellen läßt. Charakteristisch ist die Lahmheit nicht. Die Pferde gehen am schlechtesten auf hartem Boden, besonders auf holperigem Pflaster. Während der Bewegung verschlimmert sich die Lahmheit.

Oftmals findet man bei einem im Entstehen begriffenen Überbein außer Lahmheit wenig. Die Haut ist an der betreffenden Stelle vermehrt warm, zuweilen zeigt sich ein geringes Hautödem. Übt man dann an dieser Stelle einen gelinden Druck aus, so äußert das Pferd Schmerzen. Gerade weil bei unseren Remonten in der Entwickelung begriffene Überbeine häufig Ursache zu Lahmheiten geben, und weil diese Lahmheiten zuweilen schwer zu diagnostizieren sind, so rate ich in den Fällen, in denen man am lahmen Bein nichts Positives finden kann, das Schienbein genau abzutasten. Noch besser habe ich die von Dieckerhoff empfohlene Untersuchungsmethode gefunden. Handelt es sich z. B. um die rechte Vordergliedmaße, so ergreift man mit der linken Hand das untere Ende des Vorarms und hebt denselben derartig nach vorn und in die Höhe, daß die Partie vom Carpus abwärts frei herabhängt. Dann erfaßt man mit der rechten Hand den Metacarpus, schiebt die Kronen- und Hufbeinbeugesehene mit den Fingern etwas nach außen und drückt einige Male kurz und kräftig gegen die innere Fläche des medialen Griffelbeins. Aus dem negativen Ausfall dieser vorgenommenen Untersuchung folgt mit Sicherheit, daß die Lahmheit nicht durch ein in der Ausbildung befindliches Überbein bedingt wird.

Für die Beurteilung der Überbeine ist ihr Sitz ausschlaggebend.

Diejenigen, die in der Mitte des Schienbeins an der inneren Seite sitzen, sind meistens Schönheitsfehler und bedingen nur dann Lahmheit, wenn sich das Pferd von neuem dagegen schlägt. Sitzen diese Überbeine aber weiter nach oben in der Nähe des Carpalgelenks, so liegt die Gefahr nahe, daß die Periostitis auf die Gelenkflächen übergreift, wodurch lang andauernde und oftmals unheilbare Lahmheiten verursacht werden. Bei den an den Griffelbeinen sich bildenden Überbeinen hängt die Beurteilung davon ab, ob dieselben an der vorderen oder hinteren Fläche der Griffelbeine sitzen. Zschokke nennt diese beiden Arten „seitliche und hintere Überbeine". Die hinteren Überbeine können insofern verhängnisvoll werden, als sie leicht die Beugesehnen in Mitleidenschaft ziehen. Möller bezeichnet zwar die Annahme, daß durch den Druck des Überbeins auf die Beugesehne Lahmheit verursacht werde, als irrig; Zschokke führt indes an, daß diese Überbeine das Gleiten der Beugesehnen genieren, und daß er an ihnen förmlich überknorpelte, glatte Reibeflächen beobachtete.

Ich hatte vor mehreren Jahren bei einem Pferde, das vorn links im oberen Drittel des Schienbeins ein wallnußgroßes, hinteres Überbein hatte, daran andauernd lahm ging und deshalb ausrangirt wurde, Gelegenheit, durch die Sektion feststellen zu können, daß der Fesselbeinbeuger infolge des hinteren Überbeins miterkrankt war. Zum größten Teil war die hintere Fläche des Überbeins glatt, überknorpelt, und nur an mehreren kleinen Stellen fanden sich rauhe, höckerige Flächen. Der Fesselbeinbeuger war an den betreffenden Stellen ähnlich verändert wie die Hufbeinbeugesehne bei der chronischen Hufgelenkslahmheit. Das Überbein war in diesem Falle das primäre Leiden, und die Sehnenentzündung trat erst als Folgekrankheit hinzu; sie war aber der Grund der unheilbaren Lahmheit gewesen.

Was die Behandlung betrifft, so läßt sich die durch das Überbein bedingte Lahmheit in den meisten Fällen beseitigen, die Verkleinerung bezw. Beseitigung des Überbeins selbst macht dagegen oftmals große Schwierigkeiten, und vielfach bleibt der Erfolg aus.

Bei der Behandlung muß man vor allem darauf bedacht sein, die Ursache abzustellen. In erster Linie muß der Beschlag so geregelt werden, daß ein planer Auftritt und eine gleichmäßige Belastung des Schenkels erzielt werden. Sind die Überbeine durch Streichen entstanden, so muß durch den Beschlag das Streichen so viel wie möglich abgestellt werden. Ist mit dem Überbein Lahmheit verbunden, muß das Pferd Ruhe haben.

Kühlen hat wenig Zweck; es ist nur in ganz frischen Fällen angezeigt, wo Hautödem und vermehrte Wärme bestehen; hier kommt die Kälte am besten in Form von Eisbeuteln in Anwendung, die mittelst Binden befestigt werden. Einige Tage später ist zur Massage und zu Prießnitzschen Umschlägen überzugehen. Die Wirkung dieser Umschläge läßt sich noch dadurch erhöhen, daß man auf das Überbein einen etwa 1 cm dicken, festen und feuchten Jutebausch legt. Dadurch wird gleichzeitig mit der feuchten Wärme ein konstanter Druck auf das Überbein ausgeübt.

Von Medikamenten kommen bei den jüngeren Überbeinen hauptsächlich die Jodpräparate in Anwendung und zwar in Form von Jodtinktur, Jodsalbe und Jodvasogen. Die Massage beim Einreiben trägt wohl viel mit zur Heilung bei. Bei älteren Überbeinen greift man zu den Scharfsalben. Ich habe von einer Kantharidensalbe in der Zusammensetzung „Cantharid. pulverat. 1,0, Terebinth. commun., Adip. suilli āā 4,0“ oftmals gute Erfolge gesehen. Es kommt zu harter Krustenbildung nach der Ausschwitzung, und wird durch diese Krusten ein konstanter Druck wie beim scharfen Pflaster ausgeübt. Korpsroßarzt Schwarznecker hebt im „Statistischen Veterinär-Sanitätsbericht“ vom Jahre 1897 die Wirkung des scharfen Pflasters hervor und betont dabei, daß der Erfolg ein besonders guter ist, wenn mit dem scharfen Pflaster gleichzeitig ein Druckverband in Anwendung kommt. Er bedient sich, um den Druck auf das scharfe Pflaster bezw. auf die Knochenauftreibung andauernd und nachdrücklich einwirken zu lassen, eines Stückes Filz, welches passend zugeschnitten und durch eine Zirkelbinde gleichmäßig in der Lage erhalten wird. Die Verbände werden dann nach einiger Zeit nach Bedürfnis stärker angezogen.

Durch permanente Druckwirkung mittelst Bleiplatte habe ich mehrere größere Überbeine stark verkleinert bezw. ganz beseitigt. Eine Bleikugel wird so stark abgeplattet, daß man der entstandenen Bleischeibe durch Druck jede beliebige Form geben kann. Handelt es sich um ein größeres Überbein, so wird die Platte mehr gewölbt gehalten, bei kleineren wird sie mehr abgeflacht. Die Bleiplatte wird mit vier Öffnungen versehen und dann einer weichen, wollenen Binde aufgenäht. Nimmt man ein Pferd in Behandlung, so muß zuerst die Empfindlichkeit und Dicke der Haut geprüft werden; weiter kommt in Betracht, ob die das Überbein bedeckende Haut durch Massage, leichte oder scharfe Einreibungen schon gereizt ist. Ich lege anfangs die Bleiplatte nicht direkt auf das Überbein sondern dazwischen eine Juteschicht. Anfangs

wird die Bleiplatte locker draufgebunden, nach und nach werden die Touren der Binde fester umgelegt. Nach 8 bis 14 Tagen lasse ich den Jutebausch fehlen. Die Bleiplatte nimmt mit der Zeit dieselbe Form an wie das Überbein, sie bildet gleichsam einen Abdruck von letzterem. Wird die Haut empfindlich, so bleibt der Druckverband einige Tage weg. Abends wird die betreffende Stelle des Schienbeins mit kaltem Wasser oder Essigwasser abgewaschen und mit Lanolin oder Öl fünf Minuten lang massiert. Während der Nacht lasse ich einen festen Jutebausch mittelst wollener Binde daraufbinden. Durch das beschriebene Verfahren habe ich taubeneigroße Überbeine vollständig zum Verschwinden gebracht. Einen Nachteil hat diese Behandlungsmethode allerdings, sie führt verhältnismäßig langsam zum Ziele. Nach Wochen und Monaten sieht man erst eine Verkleinerung.

Auch das Glüheisen wird vielfach gegen die Überbeine ins Feld geführt, oftmals mit gutem Erfolge. Es giebt zwei Methoden:

a) Punkte werden kutan gebrannt, oder

b) perforierend mit dem Stift.

Ich brenne event. auf der Höhe des Überbeins einen Punkt und zwar bis aufs Periost; zwei Tage später reibe ich eine Kantharidensalbe ein. Der Erfolg war mit wenigen Ausnahmen ein guter. Die Narbe wird meistens durch die sie umgebenden Haare verdeckt. Vom perforierenden Brennen bin ich abgekommen, seitdem ich zweimal einen Mißerfolg hatte insofern, als das Überbein nach dem Brennen sich um das Doppelte vergrößerte. (Beiläufig bemerkt hatte ich denselben Mißerfolg auch zweimal mit Nadelbrennen bei Schale.)

Über operative Behandlung der Überbeine habe ich keine Erfahrungen. Prof. Plósz in Budapest beschreibt in den „Monatsheften für Tierheilkunde" die operative Entfernung eines Überbeins. Die Operation geschah unter Chloroformnarkose. Auf der Höhe des Überbeins legte er einen senkrechten Schnitt durch die Haut und präparierte dieselbe nach beiden Seiten hin frei. Nach Anlegen eines Kreuzschnittes klappte er die vier Lappen der Beinhaut zurück. Die Knochengeschwulst trug er mit dem Meißel und scharfen Löffel ab; danach wurden die vier Beinhautlappen auf die abgetragene Knochenoberfläche zurückgelegt und, da sie jetzt zu groß waren, mit der Scheere passend geschnitten. Die Hautwunde wurde genäht und ein Verband angelegt. Heilung erfolgte per primam. Das Überbein war beseitigt, und hat sich an der Operationsstelle keine neue Geschwulst ausgebildet.

Die erfolgreiche Abtragung eines umfangreichen Überbeines nach

dieser Methode hat Unterroßarzt Knauer im Heft 1, 1903, dieser Zeitschrift geschildert.

Kurz erwähnen möchte ich noch die Periostomie nach Sewell. Dieselbe hat sich keinen Eingang in die Praxis verschaffen können.

Literatur.

Dieckerhoff: „Gerichtliche Tierarzneikunde", 1899.

Möller: „Lehrbuch der Chirurgie", 1891.

Zschokke: „Krankheiten der Knochen", IV, 1 des Handbuches der Chirurgie und Geburtshilfe von Bayer und Fröhner.

Vogt: „W. f. Th. u. Viehz." 1898, 7 bis 9.

Plósz: „Monatshefte für Thierheilkunde", XI, 6.

Schwarznecker: „Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht" 1897.

Knauer: „Zeitschrift für Veterinärkunde", 1903, 1.

Chinesischer Hufbeschlag.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Roßarzt Glaesmer-Shanghai.

Der Chinese ist zum Beschlagen seiner Nutztiere nicht in dem Maße gezwungen wie wir, da er nicht so viele gepflasterte Wege hat; überhaupt gibt er als genauer Geschäftsmann nur Geld für den Beschlag aus, wenn er muß. So ist in großen Städten oder deren Nähe die Zahl der beschlagenen Ponys u. s. w., den besser gepflegten Wegen und der stärkeren Benutzung der Tiere entsprechend, größer als auf dem Lande. Der Nordchinese gebraucht als Zug- und Reittier den mongolischen und chinesischen Pony, das Maultier, den Maulesel, den Esel, als Zugtier ferner das ebenfalls ursprünglich aus der Mongolei stammende Rind.

Der Pony bedarf des Beschlages vor allen anderen. Er besitzt vielfach weite Hufe; das Horn ist weicher als das der Maultier- u. s. w. Hufe. Bei ihm finden sich auch Leiden, die infolge des Beschlages eintreten können, als Quetschungen und Trachtenzwanghufe. Von anderen Erkrankungen wäre der Rehehuf zu erwähnen. Der Esel sowie die Bastarde können den Beschlag eher entbehren; das Horn ihrer meist stumpfen Hufe ist hart. Die Sohle bröckelt nicht ab, sondern ist der natürlichen Abreibung unterworfen; der Strahl ist klein und oft ver-

kümmert. Die hauptsächlichsten Hufleiden sind hier der Bock- und Sohlenzwanghuf. Ist ein Tier zum Reiten oder Ziehen wegen verkrüppelter Hufe weniger brauchbar geworden, so findet es immer noch Verwendung in den einfachen Mühlen, wo ein Beschlag überflüssig ist.

So hat der chinesische Schmied keine Anregung, eine besondere Kunstfertigkeit im Hufbeschlag zu entwickeln. Seine Eisen sind einfach; Stollen kennt er nicht, ebenso wenig Aufzüge. Wenigstens gelang es mir bis jetzt nicht, Eisen mit Stollen aufzutreiben, und die mit chinesischen Verhältnissen bekannten Europäer haben Aufzüge und Stollen bei chinesischen Hufeisen noch nicht gesehen.

Mir liegen drei Arten von Hufeisen vor:

Ein Eisen mit drei bezw. fünf Nagellöchern, eines davon an der Zehe.

Ein Eisen mit vier bezw. sechs Nagellöchern, je zwei oder drei auf einer Seite.

Ein Eisen mit angeschweißter Nase für den Bockhuf.

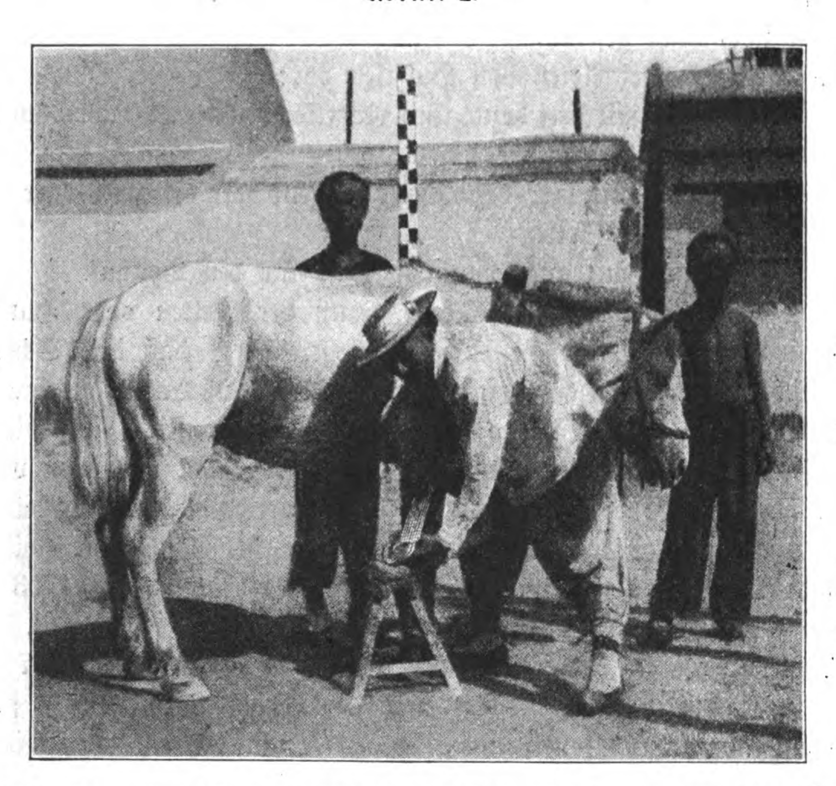
Die Eisen sind in ihrer Form denen der Kelten oder Hunnen ähnlich. Vor diesen sind sie dadurch ausgezeichnet, daß ihre Schenkel allmählich dünner und schmäler werden, um an den Enden in eine bis einmarkstückgroße, kaum 1 mm starke Platte auszulaufen, die bestimmt ist, auf dem Eckstrebenwinkel zu liegen. Die Form ist nicht von vornherein der der Vorder- und Hinterhufe entsprechend, sondern bei der Herstellung ungefähr kreisrund bis oval. Die Größe schwankt zwischen 50 und 125 mm. Die Breite des Eisens beträgt an der Zehe 13 bis 15 mm und nach den Trachten zu abnehmend dort 7 bis 9 mm. An den Nagellöchern ist das Eisen nach innen und außen bis zu 17 mm Breite herausgedrückt. Es ist je nach der Größe 3 bis 6 mm stark. Abdachung kennt der Chinese nicht, ein Falz fehlt. Der Rand ist innen und außen gewellt. Die Nagellöcher werden durch einen Stempel und einen Lochdorn hergestellt, haben also jedes ein besonderes Gesenke. Der Stempel hat eine längsovale Form: 15 bis 20 mm zu 3 bis 5 mm. Der Lochdorn wird von der Tragefläche her eingetrieben; die Löcher sind rechteckig: 3 bis 4 mm zu 5 bis 7 mm. Aufzug und Stollen fehlen.

Der Nagel entspricht in seiner Form dem der Kelten; er hat die Gestalt eines seitlich zusammengedrückten Pilzes. Die Länge beträgt etwa 40 mm, Kopf 5 bis 7 mm, Klinge etwa 30 mm; die Breite: Kopf 12 bis 15 mm, Klinge oben 5 mm, nach unten auf etwa 1 mm spitz zulaufend; die Stärke: Kopf 3 bis 4 mm, an der Spitze etwa 1 mm; die Spitze ist also nicht stets scharf. Die Klinge soll beim

guten Nagel gleichmäßig von oben nach unten an Stärke abnehmen, die Spitze nicht gespalten sein.

An Handwerkszeug zur Ausführung des Beschlages besitzt der Chinese einen leichten Hammer, dessen Schlitz vor allem dazu dient, vor dem Einschlagen der Nägel ihre Spitzen ein wenig umzubiegen (Ersatz der Zwicke) und eine einfache Zange. Dann benutzt er ein Stück Eisen, das etwa 20 cm lang und 1,5 cm dick ist. Das eine Ende ist scharf-

Abbild. 1.

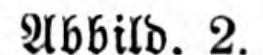


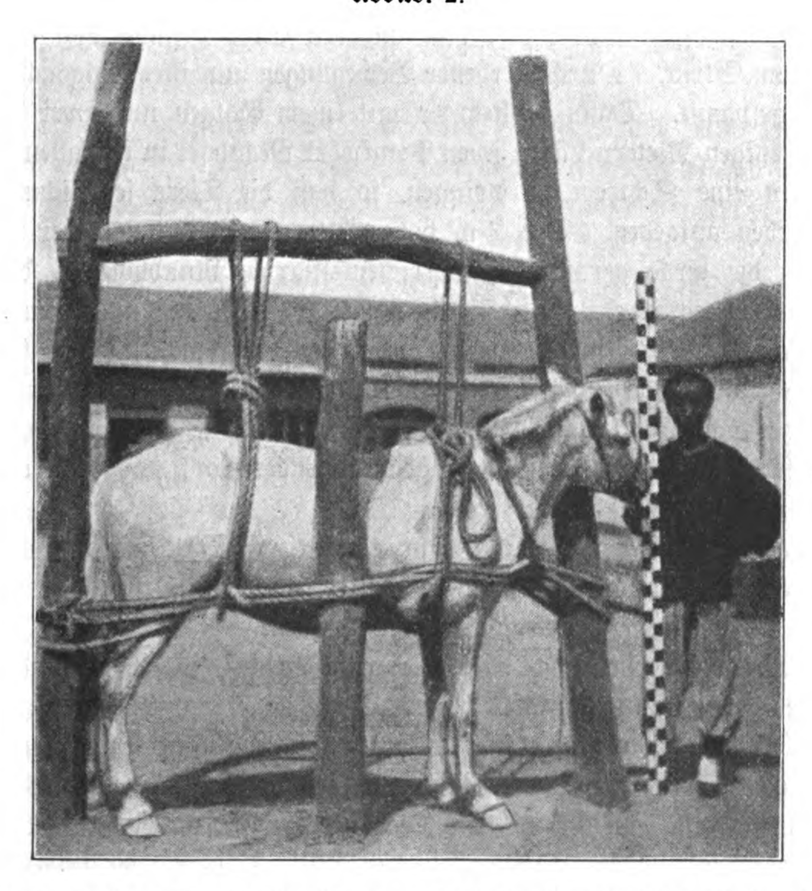
Schmied beim Auswirken des Hufes, speziell beim Beschneiden des Tragerandes mit dem Spatel.

kantig, etwa 3 cm breit; an das andere, auf etwa 2,5 cm sich verjüngende Ende ist eine 5 bis 6 cm lange Spitze fast rechtwinkelig angebogen, die dem unteren Teile unseres Lochdornes entspricht. Dieses Werkzeug, „jing dsuëh“ genannt, wird gebraucht zum Schmutzentfernen, Eisenabreißen, als Unterlage (Amboß) beim Zurichten der Hufeisen, zum Nägelanziehen und beim Umlegen der hervorgetretenen Nagelspitzen.

Zum Beschneiden und Zurichten der Hufe dient ein eiserner Spaten, dessen hölzerner Griff rechtwinkelig zur Fläche des Spatens steht. Das

ganze Instrument ist etwa 60 cm, der Eisenteil 40 bis 50 cm lang. Der Spaten ist 16 cm lang und 12 cm breit. Die Breite der geraden, angeschliffenen Schneide ist etwas größer als die nahe dem eisernen Stiel. Man legt den Spatengriff in die rechte Achselhöhle und führt die Schneide mit der gleichseitigen Hand, während die linke dem Hufe die gewünschte Lage giebt, um Tragerand, Sohle und Strahl zu beschneiden. Hierbei


Abbild. 2.



Pony im Galgen, für den Beschlag eingeschnürt. Der Meßstock ist 2 m lang, jedes Feld 5 cm groß.

ruht der Huf auf einem niedrigen, dreibeinigen Schemel, auf dessen mittleren Teil zum Schutze für die Schärfe des Spatens die aus Lumpen und Papier zusammengestampfte Sohle eines alten Chinesenschuhes genagelt ist. (Abbild. 1.) Zum Entfernen des über das Eisen hervorstehenden Hornes gebraucht der Chinese eine Sichel als Ersatz für unsere Raspel. Diese ist meist ganz aus Eisen gefertigt, der Griff

mit Schnur umwickelt, selten aus Holz. Die Sichel selbst ist 15 bis 18 cm lang, in der Mitte 6 bis 8 cm breit, die Schärfe gerade; der runde Griff rechtwinkelig angebogen, etwa 30 cm lang, 1,5 bis 2 cm stark.

Dies alles genügt, um den Beschlag auszuführen; doch sind hier die Tiere äußerst widerspenstig und der Chinese viel zu ängstlich, um sich Gefahren auszusetzen, wenn er Hülfsmittel haben kann, sich zu schützen. Er hat eine Nasenbremse, die wie eine Türklinke, nur mit langem Griff, beschaffen ist. An ihrem anderen Ende befindet sich eine Öse mit dem Strick. Durch drehende Bewegungen um ihre Längsachse wird sie angespannt. Dann versteht er mit einem Galgen und zwei Stricken von wenigen Metern Länge jeden Pony oder Maulesel in auffallend kurzer Zeit in eine Schwebe zu bringen, so daß die Tiere sehr schnell alles Sträuben aufgeben. Der 2 m hohe Galgen besteht aus zwei tief und fest in die Erde gerammten, überschenkelstarken Rundhölzern, die oben durch ein gleich starkes, etwa 1,5 m langes Holz gut verbunden sind. Oft steht noch in der Mitte, etwa 50 cm neben der Fluchtlinie des Galgens ein Holzpfahl von etwa 1,5 m Höhe. Durch Befestigen daran werden seitliche Schwankungen des Tieres vermieden. Die Füße werden rechts und links an die Hauptpfähle angeschnürt; der Kopf wird möglichst hoch angebunden. (Abbild. 2.)

Hierbei ist der Chinese leicht geneigt, roh mit seinen Haustieren umzugehen. Das Anbinden eines Ohres, der Zunge sind ihm beliebte Mittel, die Störrigkeit der Tiere zu brechen.

Aber er versteht sich auch wiederum darauf, in einer wunderbaren Weise die Leistungsfähigkeit eines Tieres auszunutzen, z. B. in den Mühlen. Dort wandert solch Maultier, oftmals geblendet auf einem oder gar beiden Augen, stets in seinem leichten Geschirr jahraus jahrein in einem Kreise von 1,5 bis 2 m Radius herum. An einer Stelle hängt ein Kasten mit Futter, daneben ein Gefäß mit Wasser; von beiden nimmt das betr. Tier im Vorübergehen auf; ohne einen Anruf zu erwarten, hält es erst an, natürlich vor dem Futterkasten, wenn kein Korn mehr zwischen den Steinen ist. Diese Ruhe in der Mühle weckt dann den faulen Chinesen, der neues Korn aufschüttet. Als man im Oktober vorvorigen Jahres solche Tiere aus den Mühlen von den Expeditionen mitbrachte, wurde uns zuerst gar nicht klar, weshalb sie nicht geraden Weges, sondern in kurzen Schleifen zur Tränke und zurück gingen und im Stande den Kopf stets nach einer Seite gebogen hielten. Ursache war die Gewohnheit. Zu erkennen waren die „Mühlentiere" an den

Hufen; die gleichseitigen waren fast gleich groß; aber während die der einen Seite aufs Äußerste abgenutzt waren, zeigten die der anderen oft eine schier undenkbar hohe Form, speziell bei Maultieren.

Eine Besichtigung der Tiere vor dem Beschlag findet nicht statt. Meist ist der Chinese geneigt, die zu sehr abgenutzten Teile (z. B. Zehe beim Bockhuf) durch Stärkermachen des Eisens event. durch Einschweißen einer Platte zu schützen. Das Anschweißen einer Nase beim Eisen für den Stelzfuß möchte ich nicht als etwas rein Chinesisches ansprechen; ich glaube vielmehr den mir bekannten, lange in China befindlichen Europäern, daß dies erlernt ist, angeblich von den Jesuiten.

Ist das betreffende Tier genügend gefesselt, sind seine Hufe gut an dem Galgen befestigt, so werden die hervorstehenden Nieten mit der scharfen Kante des „jing dsuëh“ und dem Hammer weggeschlagen und das Eisen ohne besondere Sorgfalt mit Zange und „jing dsuëh“ abgenommen. Der Huf wird auf den kleinen Schemel gestützt, während die linke Hand ihn hält; die rechte führt den Spaten. Aus der Sohle und vom Strahl wird nur das Nötigste entfernt; die Sohle muß zum großen Teil mittragen; sie bröckelt bei Maultier und Esel selten, beim Pony etwas häufiger ab. So wird im allgemeinen von der Sohle wie von der Hornwand gleich viel fortgenommen; den Huf beschneiden heißt hier ihn im ganzen kürzer, kleiner machen; Rücksichtnahme auf Hufform und Fehler fällt ebenso weg, wie der Gedanke an die Herstellung eines planen Auftrittes.

Nun wird aus einer Anzahl Hufeisen ein möglichst passendes ausgesucht. Das Eisen ist groß genug, wenn die Schenkelenden die Trachten nicht überragen, die Eckstrebenwinkel gerade decken und von der Zehe und Seitenwand so viel fortgenommen werden kann, daß der Huf nicht zu groß bleibt.

Das Zurichten geschieht auf dem „jing dsuëh“, der auf der Erde ruht, mit Hammer oder Zange in kaltem Zustande. Das Eisen wird von der Seite zusammen geschlagen und dadurch enger gerichtet, oder auch weiter gemacht durch Schläge auf den hochstehenden Zehenteil. Eine gerade Tragefläche wird danach stets hergestellt und vor dem Aufnageln regelmäßig nachgesehen, ob das Eisen wagerecht ist. Da das Eisen weich ist, bietet dieses kalte Aufpassen keine besonderen Schwierigkeiten. Bei regelmäßigen, spitzen und weiten Hufen bleiben von der Tragefläche an der Zehe 2 cm und mehr vom Eisen unbedeckt, bei stumpfen Hufen weniger. Immerhin wird aber das Eisen an dem Zehenteil des Hufes mehr oder weniger auf der Sohle und der weißen Linie ruhen.

Die Nägel haben keine Zwicke; einen Ersatz bietet das Umbiegen der Spitze in dem Hammerspalt. Eine zu stumpfe Spitze wird auf dem „jing dsuëh" ausgezogen. Ist beim Einschlagen des Nagels die Spitze nicht herausgetreten, der Nagel aber nicht zu tief („ins Blut") eingedrungen, so bleibt er darin. Die eingeschlagenen Nägel werden durch Hammerschläge gut angezogen, ihre hervortretenden Spitzen erst umgebogen, wenn die gewünschte Zahl im Hufe ist; bei großen Hufen sechs, bei Eselhufen zwei bis drei. Die Spitzen werden nicht mit der Zange abgezwickt, sondern durch leichte Schläge mit dem Hammer auf den Nagelkopf und geschicktes Gegenhalten des „jing dsuëh" in Schneckenform zusammengerollt und dann gegen die Hornwand gehämmert. Hierauf werden die verbreiterten Schenkelenden durch einige Schläge auf die Eckstreben, oft auch teilweise in die seitlichen Strahlfurchen gedrückt; wie ich erfuhr zum Schutz gegen Steingallen.

Ist der Beschlag so weit beendet, so wird mit der Sichel das überstehende Horn entfernt, und zwar wird Stück um Stück, an der inneren Zehe beginnend, abgerissen. Der Huf erscheint dann bei der Betrachtung von der Seite kürzer, da die Hornwand geraden Verlauf hat bis auf ein Fünftel bis ein Viertel ihrer Länge, dieser Teil aber senkrecht oder fast senkrecht abfällt. Trotzdem liegt das Hufeisen an der Zehe noch ein wenig hinter dem Rande des Hufhornes, während an den Seiten und Trachten der Verlauf des Eisens mit dem Tragerande übereinstimmt. (Entsprechendes findet man an den Schuhen der Chinesen; auch dort ist die Sohle kleiner als der Schuh, und zwar um ein Stück am vorderen Teil.)

Im allgemeinen sind die Eisen mit paarigen Nagellöchern für Ponys bestimmt, die mit unpaarigen für Maultiere und Esel. Bei den stumpfen Hufen der letzteren wird nicht so viel von der Zehe mit der Sichel fortgenommen, daß der Zehennagel nicht genügenden Halt fände.

Nach Fertigstellung des Beschlages wird das betreffende Tier fast stets im Trabe vorgeführt, um eine etwaige Lahmheit festzustellen. —

Die Hufeisen für Rinder sind schwache S-förmige Eisenstreifen von 2 bis 4 mm Stärke. Man unterscheidet daran den halbmondförmig gebogenen, mit drei Nagellöchern versehenen, etwa 8 cm langen Teil, das eigentliche Hufeisen, und den entgegengesetzt angebogenen, 4 cm langen Schnabel, den Aufzug. Dieser wird beim Beschlage gegen die Zehenwand umgebogen und angehämmert. Das Trachtenende des Hufeisens ist etwa 20 mm breit, der Zehenteil bezw. Übergang zum Schnabel

etwa 10 mm, das Schnabelende etwa 13 mm. Die nur 3 bis 4 mm von dem äußeren Rande des Hufeisens entfernten drei Nagellöcher geben diesem Rande einen welligen Verlauf. Jedes Nagelloch hat ein besonderes Gesenke.

Zum Beschlage werden die Rinder meist niedergeschnürt (ein Strick wird um die Hörner und ein- bis zweimal um den Leib geschleift und angezogen), die Füße dann aneinander gebunden, so daß die zu beschlagende Klaue oben aufliegt. Passende Eisen werden aus einer größeren Zahl ausgesucht. Die Klaue wird wenig beschnitten, zumeist verkürzt. Der Schnabel am Klaueneisen wird schon vor dem Aufschlagen ein wenig angebogen. Die Nägel sind dieselben wie die beim Beschlag der Ponys benutzten. —

Von den Hufleiden sind vor allen die Bockhufe zu erwähnen, die sich in allen Graden der Ausbildung finden. Tiere, die (von Requisitionen) aus dem Gebirge stammen, sind zumeist damit behaftet. Dieser Fehler verbindet sich nicht selten mit der X-beinigen Stellung. Sind dann noch gleichzeitig die Hufe nach außen von der Fußachse abgewichen, so ist die Leistung dieser Tiere bedeutend herabgesetzt. Trachten- und Sohlenzwang (bei Maultieren an Vorder- und Hinterhufen, bei Ponys zumeist an letzteren) sind häufig. Die Veränderungen am Hufe bei Rehe sind gering bei den einheimischen Tieren gegen diejenigen bei den importierten Pferden. Esel und Bastarde erkranken wohl kaum daran; Ponys, welche nach Überanstrengung oder Erkältung infolge Rehe einige Wochen klamm gegangen sind, erlangen in den weitaus meisten Fällen auch ohne Behandlung in längstens 2 Monaten ihre alte Leistungsfähigkeit wieder. Die Formveränderung besteht in verhältnismäßig geringer Ringbildung.

Mitteilungen aus der Armee.

Schilfstreu.

Von Roßarzt Ackermann.

In einem an und für sich schon sehr feuchten Batteriestall war es nie möglich, im Winter trockene Pferdestände zu erzielen. Obgleich in baulicher Beziehung baldigst alles getan wurde, die Feuchtigkeit fernzuhalten, so gelang es trotzdem noch nicht, die Stände trocken und sauber zu erhalten. Stroh in genügender Menge einstreuen zu lassen, war wegen der hohen Preise desselben kaum möglich; es wurde deshalb ein Versuch mit Schilf-

rohr angestellt, welches sehr bequem und vor allen Dingen ungeheuer billig zu erhalten war. Zunächst wurden hierbei die feuchtesten Stände berücksichtigt.

Die Herstellung der Schilfmatratze geschah folgendermaßen: Die alte Matratzenstreu wurde herausgenommen; in seiner natürlichen Länge wurde das Schilf zunächst in der Längsrichtung des Standes gleichmäßig eingelegt, worauf eine ebenso dicke Querschicht folgte. In abwechselnden Lagen wurde so fortgefahren, bis eine Matratze von ungefähr einer halben Handhöhe entstanden war. Nach hinten zu wurde dieselbe in Höhe der Standsäulen abgestochen und sodann das Streustroh aufgeworfen. Nach etwa 8 Tagen wurde wiederum Schilf in gleichmäßigen, abwechselnden Längs- und Querlagen in halber Handhöhe nach vorheriger Wegnahme der Strohstreu eingelegt. Hierauf kam nun wieder die gewöhnliche Strohmenge.

Das Lager blieb stets ein weiches, trockenes und warmes, so daß die Pferde sich jetzt weit öfter und auch bei Tage legten. Der Urin floß gut nach hinten ab und sammelte sich nicht in der Matratze an. War durch Stampfen und Kratzen Schilf an die Oberfläche gekommen, so ist doch niemals bemerkt worden, daß Pferde davon gefressen hätten.

Nachdem nach längerer Beobachtung diese Schilfmatratze bewährt erschien, wurde dieselbe im ganzen Stall angebracht, und geschah dies auch im letzten Jahre gleich nach den Herbstübungen. Hervorzuheben ist, daß diese Anlage keinen großen Aufwand von Mühe und auch keine bedeutenden Kosten verursacht hat.

Eine Erkrankung an Druse
mit Metastasenbildung in der Augenhöhle.

Von Roßarzt Veit.

Am 12. Juli 1902 erkrankte eine Remonte des Remontedepots Budupönen im heftigen Grade an Druse; wegen der Atemnot und der erheblichen Störung des Allgemeinbefindens erfolgte Isolierung im Krankenstall. Eine im Kehlgang und in der Ohrspeicheldrüsengegend entstandene Schwellung wurde sofort eingerieben; es entwickelten sich danach Abscesse im Kehlgang, welche nach einigen Tagen geöffnet werden konnten, während es wiederholter scharfer Einreibungen bedurfte, bis sich in der Ohrspeicheldrüsengegend Ende Juli ein Absceß entwickelte und geöffnet werden konnte. Appetit und Allgemeinbefinden besserten sich danach. Die Abscesse waren gut verheilt, als am 28. August eine Erkrankung des rechten Auges eintrat. Die Augenlider waren geschwollen, der Augapfel etwas aus der Augenhöhle hervorgedrängt, die Pupille stark erweitert, die Sehnervenpapille blaß. Am folgenden Tage war vollständige Unempfindlichkeit des Auges zu konstatieren. Auf Grund dieser Erscheinungen wurde ein Absceß im Augenhöhlengrunde vermutet und mit dem Troikar eine Probepunktion vorgenommen. Letztere war ergebnislos, und es wurde deshalb auf die geplante Herausnahme des Auges im Einverständnis mit Herrn Oberroßarzt Giesenschlag verzichtet.

Am 4. September setzte die Remonte mit der Futteraufnahme aus und stand trüb und teilnahmlos im Stande. Die Temperatur war auf 40 ° C. gestiegen.

Am folgenden Tage zeigten sich die Symptome eines Gehirnleidens im höheren Grade; der Gang wurde schwankend, schließlich fiel das Tier zu Boden und vermochte sich nicht mehr zu erheben. Unter heftigen Bewegungen mit dem Kopfe blieb die Remonte am Boden liegen, bis am 5. September der Tod eintrat. —

Die Obduktion des Kopfes fand 12 Stunden, die des übrigen Körpers 45 Stunden nach dem Tode statt und ergab folgendes: Bei der Abnahme des Kopfes fließen aus dem Hinterhauptsloch etwa 20 ccm einer trüben, gelblichen, dünnflüssigen, eiterigen Flüssigkeit ab. Die Schädeldecke und Schädelbasis sind unverletzt. Die harte Hirnhaut ist sehr leicht ablösbar, ihre Innenseite ist rot gefleckt, glanzlos und feucht. Die weiche Hirnhaut ist gleichfalls rot gefleckt; in ihren Maschen lagert eine gelbe, trübe, eiterige Flüssigkeit, die sich besonders in den Sulci angehäuft hat und hier an einzelnen Stellen klümprige Konsistenz besitzt. Der rechte Ventrikel enthält 2 ccm klare, farblose Flüssigkeit, der linke Ventrikel ist leer. Die graue Substanz und die Marksubstanz sind trocken, wie gekocht, von mehreren nicht abspülbaren Blutpunkten durchsetzt. Im übrigen läßt sich nichts Krankhaftes am Gehirn nachweisen. — Bei der Herausnahme des rechten Auges wird im Grunde der Augenhöhle, nasalwärts, ein taubeneigroßer Absceß geöffnet. Der Sehnerv und seine Umgebung sind daselbst in einen grauweißen und rötlichweißen, speckigen Gewebsstrang umgewandelt, in welchem bis erbsengroße, gelbe Pfröpfe (Eiter) gelagert sind. —

Die Obduktion ergab im übrigen — außer parenchymatösen Erkrankungen der großen Drüsen — keine erwähnenswerten Abnormitäten.

Die Remonte war somit an einer Gehirn- und Hirnhautentzündung zu Grunde gegangen, welche ihre Entstehung einer im Verlaufe der Druse entstandenen Absceßbildung in der Augenhöhle und der Fortleitung der eiterigen Entzündung am Sehnerven entlang bis zum Gehirn verdankte. —

Aus der obigen Beobachtung ist manches zu lernen. Die Erkrankung des Auges schloß sich sekundär der Druse an und ist wahrscheinlich auf eine Verschleppung von eiterigem Material aus den subparotidealen und retropharyngealen Drüsen durch die Blutbahn zurückzuführen.

Wie bei zwei analogen Erkrankungen des Gehirns konnte auch im vorliegenden Falle beobachtet werden, daß 3 bis 4 Wochen nach der allgemeinen Genesung von der Druse vergehen können, bis eine sekundäre Erkrankung in lebenswichtigen Organen die Größe oder das Entwickelungsstadium erreicht hat, um offensichtliche Krankheitserscheinungen zu bedingen.

Der Erkrankung des Auges folgte in 8 Tagen die Gehirn- und Hirnhautentzündung. Die erfahrungsgemäß schnelle und günstige Heilung geöffneter Druseabscesse gestattet den Schluß, daß eine umfangreiche Eröffnung der Orbitalhöhle oder die Entfernung des Augapfels lebensrettend gewesen sein würde. Eine Probepunktion ist in solchen Fällen nicht genügend.

Auch beim Menschen kommen orbitale Abscesse mit gleichen Erscheinungen vor. Durch breiten langen Schnitt entlang der Augenbraue unter event. Fortstemmen des Orbitalrandes öffnen die Mediziner die Orbitalhöhle und beugen dem Entstehen einer tödlichen Gehirnentzündung erfolgreich vor. Die Operation wird auch nicht schaden, wenn nur eine Phlegmone des orbitalen Gewebes vorliegt.

Wie mir aus einer später gelesenen Abhandlung in der „Deutschen Medizin. Wochenschrift" — 1902, Nr. 40, S. 713 — bekannt geworden, werden orbitale Abscesse beim Menschen, welche gleichfalls nasalwärts saßen, von Prof. Dr. Th. Axenfeld als eine Folge- oder Begleiterscheinung von eiterigen Katarrhen der periorbitalen Höhlen der Nase aufgefaßt; eine metastatische Entstehung hält er für sehr selten. Selbst bei intaktem orbitalen Knochendach sollen Eitererreger durch die Diploe oder entlang irgend eines Gefäßes in das orbitale Gewebe eindringen. Auch will er Fälle beobachtet haben, in denen der Sinuskatarrh der Stirnhöhle bereits abgeheilt war, nachdem der orbitale Absceß in die Erscheinung trat. Es besteht kein Grund, den vorliegenden Fall, weil der Absceß auch nasalwärts saß, für die Ansicht Axenfelds als Stütze gelten zu lassen, denn die Metastasenbildung bei der Druse ist erfahrungsgemäß die wahrscheinlichere.

Massage des Darmes vom Mastdarm aus.

Von Oberroßarzt Reinhardt.

Bei unseren Militärpferden, welche öfter an schleichenden Koliken leiden infolge Mehraufnahme von Streu und Auftreten starker Blähungen, sollte niemals die genauere Untersuchung durch den Mastdarm unterlassen werden; einmal um sich von dem Füllungszustande der Harnblase zu überzeugen, ferner um die Beckenhöhle zu untersuchen und um hierbei besonders die Lage der Beckenflexur festzustellen. Letztere gibt gerade öfter Veranlassung zu schleichender Kolik durch paretische Zustände oder durch seitliche Verlagerungen.

Drei in dieser Beziehung erwähnenswerte Fälle seien angeführt:

Bei einem kolikkranken Pferde hatten die üblichen Medikamente wenig Besserung bewirkt. Durch die manuelle Untersuchung konnte, im Becken liegend, die prall gefüllte, stark nach hinten gedrängte Beckenflexur des Grimmdarms gefühlt werden; sie war halb nach rechts verdreht, so daß das Gekröse angespannt war und als ein straffer Strang sich bemerkbar machte.

In einem anderen Falle war nur die tief in die Beckenhöhle hineingedrängte, prall gefüllte Beckenflexur zu fühlen. Der Patient litt schon drei Tage an schleichender Kolik.

Der dritte Fall, welcher mir besonders erwähnenswert scheint, betraf ebenfalls ein Pferd, welches etwa fünf Stunden an Kolik gelitten, und bei dem die üblichen Mittel keine bessernde Wirkung hervorgerufen hatten. Die nähere Untersuchung ergab zunächst ein unbestimmtes Konglomerat von Mastdarmschlingen; nach allmählichem Vorwärtsschieben derselben machte

sich ein straffer, fingerdicker, sehniger Strang fühlbar, der von der rechten Seite der Bauchwand quer etwas nach unten nach der linken Bauchseite hinüberging. Hieran fühlte ich alsdann die Grimmdarmlagen, besonders die prall gefüllte Beckenflexur. Es war demnach das hintere Ende und namentlich die Beckenflexur des Grimmdarms nach links hinüber verlagert.

In allen Fällen knetete und massierte ich die Beckenflexur und schob sie allmählich nach vorn in die Bauchhöhle hinein; bei dem dritten Patienten zog ich zunächst ziemlich stark an dem strangförmigen Teile, so gut es eben ging, erfaßte zuletzt die Beckenflexur und massierte dieselbe vorsichtig etwa zehn Minuten lang. Nach der manuellen Behandlung wirkten die dann angewandten Mittel drastisch und führten zur Besserung; bei dem zweiten Patienten trat sofort nach der Massage der Beckenflexur Besserung ein, es erfolgte namentlich reichlich Gasentleerung, ebenso bei dem dritten Falle. Die Pferde zeigten sich bald ruhiger und nahmen Wasser zu sich. —

Erwähnt sei noch, daß stets für eine reichliche, gute Streu Sorge getragen und den Pferden gestattet wird, sich zu wälzen. Bei dem Niederlegen und Wälzen tritt manchmal ungeheure Gasentleerung ein, worauf dann die Beruhigung und eine genügende Defäkation folgen.

Ein Fall von Brustseuche mit erysipelatöser Schwellung einer Vordergliedmaße und Zerreißung der Kronbeinbeugesehne und des Fesselbeinbeugers.

Von Oberroßarzt a. D. Löwner.

Ein Pferd — brauner Wallach, ostpreußisches Halbblut, 7 Jahre alt — des Hauptmanns S. zu Königsberg erkrankte an Brustseuche, welche zu jener Zeit unter den Pferden der Zivilbevölkerung stark verbreitet war. Obwohl von vornherein beide Lungen erkrankt waren, so nahm die Krankheit doch einen verhältnismäßig günstigen Verlauf, und begann vom zehnten Krankheitstage an das Allgemeinbefinden des Patienten sich erheblich zu bessern; die entzündlichen Veränderungen der Brustorgane fingen an, sich zurückzubilden.

Am vierzehnten Krankheitstage trat plötzlich eine erysipelatöse Schwellung der linken Vordergliedmaße auf; die ganze Gliedmaße war vom Fessel bis über das Ellenbogengelenk aufwärts stark geschwollen, heiß und äußerst schmerzhaft. Gleichzeitig mit dieser Schwellung trat eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens ein, und stieg die Körpertemperatur auf 39,5 ° C. An der rechten Vordergliedmaße zeigte sich die untere Sehnenscheide des Huf- und Kronbeinbeugers gefüllt, heiß und schmerzhaft.

In den nächsten Tagen nahm die Anschwellung des linken Vorderbeins noch an Stärke zu und erstreckte sich bis auf die untere Brustpartie. In der Mitte des Schienbeins fühlte sich die Haut hart und trocken an, an einzelnen Stellen war sie von Tropfen einer gelbrötlichen Flüssigkeit bedeckt. 3 Tage später war die Haut der Schienbeinpartie etwa drei Finger breit vom Fesselgelenk aufwärts bis dicht unter die Vorderfußwurzel ringsherum

abgestorben und ließ sich in Fetzen abheben. Die Unterhaut und Sehnenscheiden waren mit graurötlicher, jauchiger Flüssigkeit durchtränkt, die Venen thrombosiert, zwischen Sehnen und Sehnenscheiden dunkelrote Granulationsmassen. Am zwanzigsten Krankheitstage trat Patient im Fesselgelenk so stark durch, daß das Fesselbein fast wagerecht lag und das Gelenk den Erdboden berührte. Auf Grund dieses Befundes erfolgte die Tötung. —

Die Sektion ergab folgendes: Linke Vordergliedmaße stark geschwollen, rings um das Schienbein fehlt die Haut, die freiliegende Sehnenscheide und die Sehnen sind mit dunkelroten Granulationsmassen bedeckt. Oberhalb der Vorderfußwurzel die Unterhaut verdickt und gelbsulzig, unterhalb des Fesselgelenks mit grauroter, jauchiger Flüssigkeit durchtränkt. Die venösen Gefäße bis zum Vorderfußwurzelgelenk aufwärts thrombosiert.

Die Kronbeinbeugesehne bläulichrot gefärbt, stark gedehnt, in der Mitte zerfasert und gerissen, beide Enden mit Granulationsmassen bedeckt. Hufbeinbeugesehne gleichfalls stark gedehnt, in der Gegend des Fesselgelenks bläulichrot gefärbt. Beide Schenkel des Fesselbeinbeugers sind etwa 2 cm von der Anhaftungsstelle an die Sesambeine entfernt gleichfalls gerissen. Die zerfaserten Enden sind blaugrau verfärbt und mit schwachen Granulationsmassen bedeckt. Gelenkkapsel des Fesselgelenks verdickt und blutigrot, Gelenkknorpel bläulichgrau gefärbt. —

Die beschriebene Komplikation ist wohl außerordentlich selten im Verlaufe der Brustseuche. Bemerken will ich noch, daß die Brustseuche zu jener Zeit einen außerordentlich perniciösen Charakter hatte und zahlreiche Verluste herbeiführte.

Bursitis subpatellaris purulenta traumatica.

Von Oberroßarzt Kull.

Im Verlaufe des letzten Sommers hatte ich zweimal Gelegenheit, das bezeichnete Leiden bei Offizierpferden zu beobachten. In beiden Fällen hatten sich die Patienten durch Anrennen an eine Hürde bezw. an eine Leiter eine Quetschung des rechten Unterschenkels, etwa handbreit unterhalb der Kniescheibe, unter gleichzeitiger Abschürfung der Oberhaut zugezogen.

Im zuerst gesehenen Falle war sofort geringe Hangbeinlahmheit bemerkbar und am folgenden Tage war eine etwa handgroße, in der Mitte drei Finger hohe, fluktuirende, dabei heiße und schmerzhafte Anschwellung an der vorderen Unterschenkelfläche unterhalb der Kniescheibe entstanden. In den nächsten 3 bis 4 Tagen vergrößerte sich dieselbe auf Kindskopfgröße und griff auf die innere Unterschenkelfläche hinüber; in weiteren 2 Tagen nahm sie noch etwas an Größe zu und war nun ziemlich derb anzufühlen. Die Schwellung war anfangs für ein Hämatom gehalten worden, da sich jetzt jedoch bei dem Patienten Temperatursteigerung — 39° C. — und Futterversagung einstellten, an der tiefsten Stelle derselben sich ferner eine etwa markstückgroße, weiche Stelle fand, so wurde die Diagnose:

„Abscedirung der bursa subpatellaris“ gestellt und zur Spaltung geschritten. Es entleerte sich zunächst etwa ein halbes Weinglas voll gelben Eiters, hierauf eine reichliche Menge schwarzroten Blutes und sodann in gleichmäßigem, federkielstarkem Strahle unter schwachem Druck frisches Blut; gleichzeitig infiltrierte das Blut die ganze Unterhaut in der Umgebung bis zum vorderen Ende des Schlauches und bis zum Sprunggelenk hinab. Schon nach etwa 10 bis 15 Minuten, während der Versuche, die Blutung zu stillen, war das Pferd — ein sonst kräftiger, 8 jähriger Schimmelwallach — so schwach geworden, daß er zusammenbrach; Puls klein, Lidbindehäute blaß. Mittelst Äther-Injektionen gelang es, ihn wieder auf die Beine zu bringen, und endlich stand auch, nach kräftiger Tamponage mit Jodoformgaze und aseptischer Watte, die Blutung so weit, daß das Blut nur noch tropfenweise abfloß. Tags darauf hörte auch dieses Abträufeln auf. Da die Mastdarmtemperatur niedrig — 38,3° C. —, Herzschlag und Puls ziemlich kräftig, langsam und regelmäßig, auch etwas Appetit vorhanden war, so wurde der Tampon in der Wunde — Absceßhöhle — belassen und nur eine äußerliche, antiseptische Waschung vorgenommen. Ebenso wurde am zweitfolgenden Tage verfahren. Am dritten Tage fiel der Tampon heraus, es entleerte sich eine geringe Menge gutartigen Eiters, aber kein Blut mehr aus der Operationswunde. In den nun folgenden Tagen nahm der Appetit des Patienten allmählich zu, die Unterhautschwellungen in der Umgebung verringerten sich, und beim Vorführen machte sich nur noch eine gewisse Gespanntheit hinten rechts bemerkbar. Die Absceßhöhle heilte unter antiseptischer Behandlung innerhalb 10 Tagen zu. Ein Rezidiv ist bis jetzt — 11 Wochen später — nicht aufgetreten. —

Der zweite Fall betraf einen 7 jährigen, braunen Vollblutwallach. Er unterschied sich von dem vorbeschriebenen dadurch, daß zunächst an der fraglichen Stelle nur eine etwa hühnereigroße, fluktuierende Schwellung auftrat, welche die Bewegung der betroffenen Gliedmaße nicht im geringsten beeinträchtigte. Das Pferd machte bei entsprechender Behandlung sogar noch zwei Märsche mit, worauf sich die Anschwellung allerdings auf Handgröße ausgedehnt hatte, ohne jedoch Lahmheit zu bedingen; da Patient sehr kitzlich war, so konnte leider nicht genau festgestellt werden, ob Schmerzempfindung und vermehrte Wärme vorhanden waren. Am folgenden, dem vierten Tage nach der Entstehung des Leidens, wurde ich morgens hinzugerufen, weil das Pferd das Futter versage und nicht mehr auftreten könne. Ich fand hochgradige Hangbeinlahmheit und Vergrößerung der Schwellung auf Kopfgröße sowie ziemlich derbe Beschaffenheit derselben. Auch im Stande der Ruhe hielt Patient die kranke Gliedmaße in der Beugestellung. Mastdarmtemperatur 39,5° C., 50 kräftige Pulse, 16 Athemzüge. Es wird etwas Heu und wenig Kleie mit zerschnittenen Mohrrüben aufgenommen, der Hafer jedoch versagt. — Durch den vorbeschriebenen Fall und das plötzliche, starke Anschwellen über Nacht zur Vorsicht gemahnt, unterließ ich zunächst das Spalten und ordnete warme, antiseptische Bäder mit nachfolgender Auftragung von Zinkoxydsalbe an. Da das Regiment am folgenden Tage zum Kaisermanöver marschierte, so wurde das Pferd

zurückgelassen, mit der Weisung an den Pfleger desselben, spätestens 2 Tage darauf den nächsten Tierarzt zur weiteren Behandlung hinzuzuziehen, und falls der Abscess bis zum Donnerstag — die letzte Untersuchung meinerseits fand am Sonntag statt — entleert wäre und Patient ziemlich gut aufträte, in das nahegelegene erste Marschquartier der Eskadron zu marschieren. Nach Beendigung des Manövers — Sonnabend — dort eingetroffen, fand ich das Pferd bereits vor. Die Schwellung war bis auf Faustgröße verkleinert, und etwa zwei Hand breit unterhalb der Kniescheibe, etwas einwärts gelegen, befand sich eine etwa 5 cm lange, schräg von oben innen nach unten außen verlaufende, ziemlich scharfrandige und fast geradlinige Wunde, aus der sich schaumiger Eiter entleerte; Lahmheit war nicht mehr vorhanden, Patient jedoch im Nährzustande sehr heruntergekommen. Auf Befragen erklärte der Pfleger: Da das Pferd schon am zweitfolgenden Tage nach dem Abmarsch der Eskadron angefangen habe zu fressen, allmählich auch ganz gut aufgetreten sei, so habe er nicht den Tierarzt herbeigerufen, sondern nur die angeordnete Behandlung sorgfältig ausgeführt; auf dem Marsche sei das Pferd nur wenig lahm gegangen, und nach Zurücklegung von etwa 3 bis 4 km sei die Geschwulst aufgeplatzt und aus derselben sehr viel Eiter abgeflossen. — Jetzt, einige Wochen später, ist das Pferd geheilt und wird wieder geritten.

Auffällig in diesem zweiten Fall ist der Umstand, daß am vierten Tage nach Entstehung der Bursitis plötzlich eine so bedeutende Vergrößerung der Anschwellung unter gleichzeitigem Ansteigen der Mastdarmtemperatur auf 39,5 ° C. auftrat; denn diese Vergrößerung kann doch nur durch eine Nachblutung, nicht aber durch eine plötzliche Entstehung derartiger Eitermengen zu stande gekommen sein, da die letztere nicht über Nacht geschehen kann. —

Die beiden beschriebenen Fälle zeigen:

1. Daß die durch Quetschung entstandene akute Bursitis subpatellaris sowohl sofort mit Lahmheit verbunden sein als auch ohne dieselbe bestehen kann, daß sie aber beim Übergang in Eiterung hochgradige Lahmheit im Gefolge hat;

2. Daß diese Bursiten selbst bei oberflächlichen, gleichzeitig entstandenen Hautverletzungen in Eiterung übergehen;

3. Daß bei frischen subpatellaren Bursiten bei beginnender Eiterung der starken, schwer zu stillenden Nachblutungen halber nicht zu früh gespalten werden darf, das heißt nicht vor Ablauf von etwa 6 bis 7 Tagen nach der Entstehung, falls nicht besondere Umstände eine frühere Eröffnung unbedingt erfordern.

Klauenamputation beim Rinde.

Von Oberroßarzt Barnick.

Im Dezember wurde ich zu einer Kuh gerufen, welche angeblich als Nachkrankheit überstandener Klauenseuche seit einigen Wochen auf dem rechten Hinterfuß stark lahm gehe. Die Milchergiebigkeit sei infolgedessen von etwa 20 Liter auf 6 Liter pro die gesunken.

Die vorgenommene Untersuchung hatte folgendes Ergebnis: Patient — eine 6 jährige Kuh des schweren Holländer Schlages — zeigte ein deprimiertes Allgemeinbefinden. Die Temperatur betrug 39,8 ° C., die Pulsfrequenz 72 Schläge pro Minute. Die Rumination war unterdrückt, das Tier schwer zum Aufstehen zu bewegen. Im Stande versuchte es, den rechten Hinterfuß zu belasten, hob denselben aber sofort wieder in die Höhe als Zeichen großer Schmerzäußerung; beim Gehen war hochgradige Lahmheit vorhanden. Bei näherer Besichtigung stellte sich heraus, daß die Klauen infolge einer Geschwulst im Klauenspalt stark auseinander gespreizt waren; die Geschwulst erstreckte sich an der Krone ringförmig über die laterale Fläche bis zum Ballen. Der Palpation widersetzte sich Patient in dem Maße, daß Zwangsmittel angewendet werden mußten, um zur näheren Untersuchung zu gelangen. Letztere ergab stark vermehrte Wärme an den angegebenen Stellen und einen Defekt des Hornes an der vorderen Fläche der lateralen Klaue dicht unterhalb des Saumbandes. Vermittelst Sonde gelang es, eine Eröffnung des Kronengelenkes festzustellen.

Diagnose: Panaritium.

Bezugnehmend auf den hohen Wert des Tieres wurde dem Besitzer die Exartikulation angeraten. Zur Vorbereitung für die Operation wurde das erkrankte Tier 2 Tage hindurch dreimal 1 Stunde lang in Creolinwasser gebadet und verbunden. Zum Zweck der Operation wurde Patient niedergelegt, die kranke rechte Hintergliedmaße auf die Latte ausgebunden, die Klaue und deren Umgebung mit Seifenwasser gründlich gereinigt und desinfiziert. Alsdann wurde die Operation nach der Pfeifferschen Methode vorgenommen, mit dem Unterschiede, daß in diesem Falle nicht an der tiefsten Stelle des Klauengelenkes eingestochen, sondern, von der defekten Stelle des Hornes ausgehend, von vorn nach hinten operiert wurde. Ferner kam an Stelle des Lorbeerblattmessers ein starkes, geknöpftes Skalpell zur Anwendung. Notwendig war außerdem, daß nach Verdünnung der Hornkapsel an der zu operierenden Stelle der vordere Teil der Hornkapsel bis zur unteren Begrenzung des Gelenkes mit einer feinen Knochensäge durchsägt und dann nachhelfend durch energische Schnitte die Exartikulation vollendet wurde.

Da durch Anlegung des Esmarchschen Schlauches eine Blutung vollkommen inhibiert war, wurde versuchsweise nach Abkratzen vorhandener nekrotischer Stellen mit dem scharfen Löffel, gründlicher Desinfektion der Wundfläche und Bestreuen derselben mit Wundpulver ein Druckverband angelegt. Nach Entfernung des Schlauches trat jedoch — durch heftiges Schlagen des inzwischen aufgestandenen Tieres bedingt — eine derartige Blutung ein, daß dasselbe zum zweitenmale gelegt, der Verband abgenommen und die Gefäße unterbunden werden mußten. Unter antiseptischen Kautelen wurde alsdann ein zweiter Verband angelegt. Beim Zurückführen in den Stall bemerkte man bereits ein frappantes Belasten des operierten Fußes. Weil kein Fieber eintrat, das Allgemeinbefinden sich zusehends besserte, die Freßlust bald normal wurde, Rumination eintrat und die Milchergiebigkeit auf den status quo ante zurückkehrte, wurde der Verband 15 Tage liegen gelassen. Bei der Abnahme bot sich dem Auge eine schöne Granulationsfläche. Es wurde darauf 8 Tage hindurch

ein Teerverband angelegt und später die Wundfläche ohne Verband täglich mit Teer bestrichen und dem Tiere eine gute Streu gegeben. — Heilung in 5 Wochen. —

Zum Schlusse möchte ich nicht unterlassen, auf einen Nebenumstand, der bei der oben beschriebenen Operation sich aber als Hauptumstand erwies, aufmerksam zu machen. Weil vormittags dienstlich verhindert und wegen weiter Entfernung des betreffenden Gutes von meinem Wohnorte, konnte ich die Operation erst am späten Nachmittage, d. h. in Anbetracht der kurzen Dezembertage bei beginnender Dunkelheit, vornehmen. Es wurde deshalb ein Versuch mit einer Acetylenlampe (größere Fahrradlaterne) gemacht, welcher glänzend gelang. Es war sehr gut möglich, bei dieser Beleuchtung selbst die kleinsten, spritzenden Gefäße aufzufinden und zu unterbinden. Ermutigt durch diesen Erfolg, wende ich diesen Beleuchtungsmodus jetzt häufig an und kann wohl sagen, daß für gewisse Zwecke — Untersuchung der Maul- und Nasenhöhlen — sich Acetylenlicht besser eignet als das Tageslicht. Brennen des Spats und der Schaale sowie kranker Beugesehnen gelingt gleichfalls mit Leichtigkeit, nur ist erforderlich, daß der die Beleuchtung regelnde Gehilfe seine ungeteilte Aufmerksamkeit dem Operationsfelde zuwendet, und daß der Apparat sich in tadelloser Verfassung befindet.

Hautknoten in der Sattellage.

Von Roßarzt Wilke.

Hautknoten in der Sattellage werden im allgemeinen während des Winterdienstes, bei welchem die Pferde gewöhnlich am Tage nur eine Stunde unter dem Sattel gehen, selten der Gegenstand des Interesses und der Behandlung; ihre Form, Größe und Beschaffenheit pflegt sich während dieser Zeit nicht zu verändern. Erst in der Exerzierperiode, wenn die Pferde stundenlang den Reiter tragen müssen, beginnen die unangenehmen Seiten der Hautknoten hervorzutreten. In erster Linie werden die auf den Knoten befindlichen Haare abgestoßen, dann wird die fragliche Hautstelle wund gescheuert, und schließlich gibt der Hautknoten bei unausgesetztem Gebrauch die Veranlassung zu einem ganz regulären Satteldruck, der durch seine Neigung, selbst bei leichtem Gebrauch wundgescheuert zu werden, recht unbequem wird. Es liegt deshalb im Interesse der Truppe, in der Winterzeit die Beseitigung der Hautknoten anzustreben.

Von den vielen empfohlenen Mitteln und Methoden zur Beseitigung halte ich das Spalten der Knoten für das beste. Es ist bequem, einfach und führt in den allermeisten Fällen in kurzer Zeit zum Ziel. Je nach Größe des Hautknotens lege ich nach Entfernung der Haare drei bis fünf parallellaufende, tiefe Schnitte an und bepudere die Schnittflächen mit Glutol. Durch die Narbenretraktion wird gewöhnlich vollständiger Schwund, in allen Fällen jedoch eine erhebliche Verkleinerung der Knoten herbeigeführt. —

Während des vorjährigen Sommers hatte sich bei zwei mit Hautknoten behafteten Pferden tiefgehende Nekrose der Haut und Unterhaut eingestellt.

Da die Tiere weiter zum Reitdienst herangezogen werden mußten, so begann der Brandschorf sich von seiner Umgebung abzustoßen und wurde operativ entfernt. Die hierdurch entstandenen, fast kreisrunden, tiefen Wunden in der Haut trotzten jeder Behandlung; es gelang weder durch Streupulver der verschiedensten Art, noch durch den Gebrauch des Höllensteinstiftes gesunde Granulationen hervorzubringen. Einen ganz überraschend guten Erfolg hatte die Indienststellung der Pferde. Nach wenigen Tagen waren schon gesunde Granulationen in der Wunde vorhanden, und bei regelmäßigem Dienstgebrauch war nun eine vollständige Heilung in etwa zehn Tagen erreicht.

Referate.

Pathologische Anatomie und Krebsforschung. Ein Wort zur Verständigung. Von Prof. Dr. O. Lubarsch in Posen. Wiesbaden 1902. J. F. Bergmann.

In seiner als Beilage der „Deutschen Medizinal-Zeitung" regelmäßig erscheinenden „Karzinom-Literatur" referiert Dr. A. Sticker in Nr. 2 obige Arbeit und übt gleichzeitig eine zutreffende Kritik; dem Referat sei das Nachfolgende entnommen.

Auf dem Gebiete der Geschwulstlehre droht der Zusammenhang zwischen pathologischer Anatomie und Physiologie auf der einen und der praktischen Heilkunde auf der anderen Seite erheblich gelockert zu werden. L. macht den Versuch, den derzeitigen Standpunkt in der Geschwulstfrage und besonders in der Krebsforschung zu begründen und damit eine Verständigung anzubahnen. Folgende drei Sätze werden vorangestellt:

1. Es ist bisher nicht gelungen, irgend welche Mikroorganismen als spezifische Erreger des Krebses oder irgend welcher anderer echter, autonomer Neubildungen nachzuweisen.

2. Es ist bisher nicht gelungen, irgend welche Analogien aus dem Gebiete von Tier- und Pflanzenkrankheiten beizubringen, welche für die parasitäre Entstehung destruierender Neubildungen zu verwerten wären.

3. Weder die Ergebnisse der Statistik, noch epidemiologische, experimentelle und klinische Tatsachen zwingen zu der Annahme der Infektionstheorie.

Bei Satz 1 nimmt L., der eine kritische Besprechung der wichtigsten sogenannten Parasitenbefunde schon früher geliefert hat, Stellung zu den neuesten Parasitenbefunden von Sjöbring, Schüller, Feinberg, v. Leyden; insbesondere was die letzteren anbetrifft, so glaubt L., daß es sich in vereinzelten Fällen um zerfallene Leukocyten handele. Die Leydenschen „Vogelaugen" fanden sich auch in akut und chronisch entzündeter Harnblasen- und Magenschleimhaut, dagegen fehlten die Zelleinschlüsse in eben beginnenden Karzinomen. Die Russelschen Gebilde,

welche den ersten Anstoß zu der Blastomycentheorie der bösartigen Geschwülste gegeben haben, sind ausgestoßene Zellgranula und haben nichts mit Sproßpilzen zu tun; es giebt kaum ein Organ, in welchem sie nicht schon normalerweise vorkommen. Die Versuche, durch Impfung von Blastomyceten Krebs zu erzeugen, sind gescheitert. Die Hefetumoren waren z. T. nichts anderes, als große, von Riesenzellen umgebene oder auch eine reaktive Zone ganz entbehrende Pilzkolonien, z. T. bestanden sie aus ganz gewöhnlichem Granulationsgewebe.

Mit der Ausführung des zweiten Satzes kann B. auf vielfache Zustimmung rechnen. Alle Epithelgewebswucherungen, bei deren Entstehung irgend welche Parasiten eine Rolle spielen — so insbesondere die Coccidiosis der Kaninchenleber und die sogenannte Kohlhernie — besitzen nicht die geringste morphologische und biologische Ähnlichkeit mit destruierenden Neoplasmen. Die von Parasiten befallenen Epithelzellen wuchern überhaupt nicht, sondern werden nur durch das starke Wachstum der Parasiten vergrößert; in den benachbarten Zellen dagegen tritt sekundär eine regenerative Wucherung ein. Diese Trennung des pathologischen Prozesses in zwei besondere, Hyperplasie auf der einen, regenerative Wucherung auf der anderen Seite, wo wäre dafür eine Analogie bei den Krebstumoren zu finden.

Die Beweisführung des dritten Satzes ist L. dagegen nicht besonders geglückt. Der Hinweis Czernys, daß die Hautkrebse des Menschen fast ausschließlich am Gesicht und an den Händen vorkommen, während die gewöhnlich bedeckt getragenen, viel ausgedehnteren Hautpartien fast immun gegen Krebs genannt werden können, muß trotz der von L. herausgegriffenen Zahlen als zutreffend angesehen werden. Auch die Angabe L.'s, daß bei den im ganzen viel unreinlicheren Tieren der Hautkrebs ungemein selten ist und dies gegen die Infektionstheorie spricht, ist nicht zutreffend. Weder Caspar noch Schütz haben den Hautkrebs der Tiere als selten hingestellt; unter den in der Literatur mitgeteilten 245 Fällen war 86mal (35 Prozent) die äußere Decke Sitz des Primärkrebses. Sticker selbst hat in einer größeren Arbeit über den Krebs die Häufigkeit des Hautkrebses bei Tieren bestätigen können und genaue Angaben über die Lieblingsstellen der Haut gemacht. Beim Hund ist nächst der Milchdrüse die äußere Haut am häufigsten Sitz von Krebsgeschwülsten.

Die angebliche Zunahme des Krebses beim Menschen — führt L. aus — lasse sich aus der Morbiditätsstatistik sowohl wie aus der Sammelforschung nicht ohne weiteres entnehmen; wo eine Zunahme des Krebses festgestellt worden wäre, da sei dies z. T. zu erklären durch verbesserte Vorbedingungen für die Statistik, wie z. B. durch obligatorisch eingeführte Leichenschau.

Die mächtige Bewegung zu Gunsten der parasitären Theorie ist nicht zu unterschätzen, aber gerade deshalb ist eine möglichst objektive Kritik der ganzen Frage nötig. Wenn einzelne Forscher alle eigentlichen Geschwülste als durch Parasiten verursacht angesehen haben, so ist mit Wilms zu antworten: Solche Denker müßten auch für die Bildung der eigenen normalen Gewebe und Organe eine parasitäre Infektion annehmen. Dem

Einwand der Anhänger der Infektionstheorie, daß wir für die Metastasierung der Krebse bei anderen Neubildungen keine Analogie haben, setzt L. die Behauptung entgegen, daß auch fast alle gutartigen Neubildungen unter Umständen rezidivieren und metastasieren, so die Lipome, Fibrome, Myxome, Enchondrome, Myome. Teratome.

Die Ergebnisse seiner Kritik faßt L. in folgenden Sätzen zusammen:

1. Zwischen allen Arten echter Neoplasmen und den destruierenden Neubildungen bestehen so zahlreiche Verwandtschaften und Übergänge, daß folgerichtigerweise für alle eine parasitäre Entstehung angenommen werden muß, wenn man auch nur bei einer Art eine solche für wahrscheinlich hält.

2. Wir kennen bisher keine Parasiten, welche imstande wären, echte Neoplasmen zu erzeugen.

3. Es gibt zahlreiche echte Neoplasmen, welche zwar histologisch und genetisch von den Karzinomen verschieden sind, im übrigen aber die Eigentümlichkeit des destruierenden Wachstums, der Metastasenbildung und der Kachexieerzeugung mit ihnen teilen, bei welchen eine parasitäre Entstehung als undenkbar bezeichnet werden muß.

4. Auch unter den eigentlichen destruierenden Epiteliomen (Karzinomen) gibt es ganze Gruppen, deren Eigentümlichkeiten mit der Annahme einer parasitären Entstehung nur sehr schwer vereinbar sind.

5. Selbst für den Fall des einwandfreien Nachweises von Krebserregern müßte anderen Momenten, wie chronischen Reizen, Vorhandensein embryonaler oder postembryonal verlagerter Zellen, eine mindestens ebenso große ätiologische Bedeutung wie den Parasiten beigemessen werden.

Grammlich.

Nierenkolik beim Pferde. Von Brun. („Recueil“ vom 28. Februar 1902.)

Während die Besitzer kolikkranker Pferde in den meisten Fällen, verleitet von dem „Drängen auf den Harn“, den Sitz der Krankheit in dem Harnapparat suchen, sind die Praktiker umgekehrt geneigt, das betreffende Symptom für eine belanglose Nebenerscheinung der Darmerkrankung zu halten.

Brun beschreibt zwei Fälle, die beweisen, daß tatsächlich die Nieren Sitz einer Kolikform sein können, und ermahnt deshalb, diese Möglichkeit bei Feststellung der Kolikursache nie ganz außer acht zu lassen.

Im ersten Falle entstanden die bekannten Kolikerscheinungen nach längerem Verweilen in kaltem, feuchten Wetter. Es fehlte indessen, worauf B. besonders aufmerksam macht, die bei Darmerkrankungen ständig auftretende Trockenheit der Maulschleimhaut. Die Nierenpartie ist hart und gespannt. Beim Liegen verhält sich Patient ruhig. Das Aufstehen geschieht nur zögernd. Der Mastdarm ist leer, ebenso die Blase. Wenige Tropfen kaffeeschwarzen Harnes werden mühsam abgesetzt. Auffallend war die Benommenheit des Sensoriums. Patient benutzte beim Pulsfühlen oder sonstiger Berührung sofort den Arm des Untersuchenden, um den Kopf aufzu-

stützen. Nach eintägiger Behandlung mit den gewöhnlichen Mitteln bestehen die Kolikschmerzen noch fort, und es ist eine derartige Auftreibung des Hinterleibes eingetreten, daß Erstickung droht. Diese Gefahr wird durch den Darmstich schnell beseitigt. Nach 2 Tagen lassen die Schmerzen nach, und die ersten Kotballen werden wieder abgesetzt, worauf bald Appetit auf Futter und Getränk eintritt. — Der während der Krankheit aufgefangene, beinahe schwarze, schleimige Harn enthielt Eiweiß in starkem Maße. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden rote und weiße Blutkörperchen, oxalsaurer Kalk und eine Menge verschiedenartiger Epithelzellen gefunden.

Im zweiten, ähnlichen Falle enthielt der Harn keine Blutkörperchen, aber ebenfalls viel Eiweiß.

Brun empfiehlt deswegen, in wenig aufgeklärten Kolikfällen stets die Untersuchung des Harns auf Eiweiß vorzunehmen, um Nierenerkrankungen eventuell als Ursache der Kolik ausschließen zu können.

Was die Behandlung anbetrifft, so hält Brun bei Nierenkoliken die Abführmittel für kontraindiziert, da sie die Nierenschmerzen zwecklos vermehren. Trasbot empfiehlt in der Diskussion für diese Fälle das Bromkali und den Kampher. Müller.

Pleuritis suppurativa, geheilt durch Rippenresektion. Von Gautier. Referat der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift", 1902, 23, aus „Maanedsskrift for Dyrlaeger".

Eine am 3. Juni in die Klinik der Kopenhagener Hochschule eingestellte vierjährige Stute, welche seit drei Tagen Krankheitserscheinungen gezeigt hatte, litt an doppelseitiger Lungenbrustfellentzündung. Am 17. Juni zeigten sich unter Anhalten des Fiebers die Erscheinungen der Brustwassersucht. Wiederholte Punktion der Brusthöhle förderte am 17. Juni 31 Liter klare, seröse Flüssigkeit, am 22. Juni 24 Liter gleicher Flüssigkeit, am 30. Juni 26 Liter etwas eitriger Flüssigkeit, am 15. Juli 17 Liter stark eiterhaltiger Flüssigkeit zu Tage. Nach diesen Operationen besserte sich der Zustand vorübergehend, um sich dann jedesmal wieder zu verschlimmern. Als die entleerte Flüssigkeit auch weiterhin immer purulenter wurde und das Pferd außerordentlich abmagerte, wurde dem Besitzer geraten, es töten zu lassen; doch dieser wünschte, daß man alles täte, um das wertvolle Tier zu retten.

Am 27. Juli wurde daher folgende Operation ausgeführt: Das auf die rechte Seite geworfene Pferd wurde chloroformiert, die Operationsstelle rasiert und desinfiziert. Zwischen 6. und 7. Rippe wurde im unteren Drittel der Brustwand ein 12 cm langer Hautschnitt ausgeführt, alsdann die Brusthöhle so weit eröffnet, daß vier Finger eingeführt werden konnten. Mittelst Stichsäge wurde nun ein 8 cm langes Stück von der 7. Rippe abgesägt, so daß man nunmehr den Arm in die Brusthöhle einführen konnte; hierbei wurde eine große Menge von Membranen und Gerinseln entfernt, ebenso 30 Liter purulenter Flüssigkeit. Auf dem abgesägten Rippenstück war das Brustfell mit einer 1 cm dicken fibrösen Ablagerung

besetzt. Nachdem die Brusthöhle mit 3prozentigem Karbolwasser ausgespült war, wurde das Pferd entfesselt, und es erhob sich sehr leicht. Die Wunde wurde mit Baumwolle bedeckt und ein Stück Sackleinwand um den Brustkasten gebunden.

Das Tier befand sich nach der Operation wohl; die vor derselben fast ständig fieberhaft erhöhte Temperatur sank auf 38,1 ° und ist nie wieder über 38,5 ° gestiegen. Die auf 56 bezw. 22 stehende Puls- und Respirationsfrequenz wurde nach und nach normal. Schon am 4. August fraß das Pferd die Vollration an Hafer; der Ernährungszustand verbesserte sich rasch.

Die Wunde wurde täglich ausgespült, anfangs mit Karbolwasser, später mit Kreolin- und Lysollösungen. Die Wundhöhle verkleinerte sich rasch, und als das Pferd am 7. Oktober aus der Klinik entlassen wurde, konnte man in dieselbe nur noch einen Finger einführen. Als G. am 24. Dezember das Pferd wiedersah, war es in gutem Ernährungszustande und munter; an der operierten Stelle war indes eine Fistel zurückgeblieben, aus der sich wenig Eiter entleerte. Es hatten sich die Wundränder eingestülpt, und da Epidermis an Epidermis lag, kam es nicht zur Heilung. Diese Fistel bestand auch noch im Juli, doch legte das Pferd trotzdem täglich bis 75 km im Trabe zurück; der Besitzer bezeichnete es als sehr ausdauernd.

Dieselbe Operation hat G. an einem zweiten Pferde mit doppelseitiger Pleuritis vorgenommen; am Tage nach der Operation starb das Pferd. Die Sektion ergab nekrotische Herde in den Lungen, welche allein als Todesursache angesprochen wurden. Grammlich.

Therapeutische Notizen. („Recueil" vom 15. Oktober 1902.)

1. Formalin gegen Favus. Solowieff hat mit diesem Mittel ausgezeichnete Erfolge bei Favus erzielt. Zunächst bäht man die erkrankte Stelle mit einer Mischung von Acid. carbol. und Öl (1 : 30) und bedeckt sie mit Kompressen, die mit 3prozentiger Borsäure-Lösung getränkt sind. Nachdem so die Krusten entfernt worden sind, wird die affizierte Partie mit einer 10- bis 15prozentigen Formalin-Lösung, je nach der Schwere des Falls, eingepinselt. Es tritt schnelle Besserung ein, die Krusten bilden sich nicht wieder, die Haut zeigt bald normale Beschaffenheit, und die Haare wachsen wieder. (Bull. général de Thérapeutique vom 8. Juli 1902.)

2. Kalksalze bei der Behandlung der Epilepsie. Andenino und Bonelli behandelten Epileptiker mit verschiedenen Kalkpräparaten (Kalkwasser, Bromcalcium, Calciumkarbonat) per os und subkutan und hatten gute Erfolge. Bei drei von vier derartig behandelten Fällen verschwanden die Anfälle während der Dauer der Behandlung.

3. Krebsbehandlung durch Anwendung hoher Kältegrade. Der dänische Arzt Howitz kratzt die geschwürigen Krebsneubildungen ab und bespritzt sie alle 2 bis 3 Tage mit Chloräthyl. Unter dem Einfluß

der entstehenden Kälte hören die Blutungen und die Sekretion übelriechender Materie auf, die Schmerzen lassen nach, das kranke, blutleer gewordene Gewebe mortifiziert und stößt sich allmählich ab. In den Fällen, wo auf diese Weise die Neubildung ganz und gar zerstört werden kann, erscheinen gutartige Granulationen, und es kommt langsam zur Vernarbung. Bisweilen tritt dieser Erfolg schon nach wenigen Wochen ein; gewöhnlich muß man die angegebene Behandlung aber mehrere Monate hindurch fortsetzen. (Semaine médicale.)

Müller.

Amtliche Verordnungen.

Neue Rechtschreibung.

Laut Allerhöchster Bestimmung haben für die Schreibweise im amtlichen Verkehr die im Auftrage des Kultusministeriums herausgegebenen „Regeln für die deutsche Rechtschreibung nebst Wörterverzeichnis“ vom 1. Januar 1903 ab auch in der Armee Anwendung zu finden. —

Die Regeln sind von der Weidmannschen Buchhandlung in Berlin zu beziehen. Preis 15 Pf. —

Nach einer zur Allerhöchsten Kabinetts-Ordre gegebenen kriegsministeriellen Ausführungsbestimmung erfolgt die Einführung der neuen Rechtschreibung in allen Militär-Bildungsanstalten mit dem Beginn des Unterrichtsjahres 1903/04. Bei allen Prüfungen im Schulunterricht sind Schreibungen, die zwar den bisher geltenden Vorschriften, nicht aber den neuen Regeln entsprechen, vor der Hand nicht als Fehler zu behandeln, sondern nur als von den letztgenannten abweichend zu kennzeichnen. Wegen des Gebrauchs der in dem Wörterverzeichnis vorgesehenen Doppelschreibungen einzelner Wörter bleibt weitere Bestimmung vorbehalten. Im dienstlichen Schriftverkehr wird bis zum Ablauf des Jahres 1903 über Verstöße gegen die neue Schreibweise im allgemeinen hinwegzusehen sein. Die bisherigen Druckvorschriften, Formulare, Karten, Dienststempel und Schreibmaschinen sind bis zu deren vollständigem Verbrauch weiterzuverwenden.

Pferdegeldvorschrift.

An Stelle der gleichen Vorschrift vom 30. März 1875 ist eine neue Pferdegeldvorschrift (vom 27. November 1902) getreten; in dieselbe sind auch die Bestimmungen über Gewährung der Entschädigung für die Pferdehaltung aufgenommen. — Verlag: E. S. Mittler & Sohn; Preis 30 Pf.

Eine Polizeiverordnung über das Meldewesen der Tierärzte im Landespolizeibezirk Berlin vom 15. Dezember 1902

besagt, daß Tierärzte, die in Berlin, Charlottenburg, Schöneberg oder Rixdorf die Praxis ausüben wollen, dies vor deren Beginn dem

Departementstierarzt persönlich unter Vorlegung der Approbation und Angabe ihrer Wohnung zu melden und gleichzeitig demselben die erforderlichen Angaben hinsichtlich ihrer Personalverhältnisse zu machen haben. Beim Wohnungswechsel innerhalb des Landespolizeibezirks genügt eine schriftliche Anzeige; eine gleiche schriftliche Anzeige ist auch beim Wegzuge nach einem Orte außerhalb des Landespolizeibezirks Berlin zu erstatten. Bezeichnet sich eine zur Meldung verpflichtete Person als Doktor oder führt sie einen anderen Titel, zu dessen Führung es einer besonderen Genehmigung bedarf, so hat sie ihre Berechtigung dazu dem zuständigen Departementstierarzt entweder bei der Meldung oder binnen 4 Wochen nach dem etwa später erfolgenden Erwerbe dieser Berechtigung durch Vorlegung des Diploms oder der Ernennungsurkunde nachzuweisen.

Zuwiderhandlungen werden mit Geldstrafe bis zu 60 Mark, an deren Stelle im Unvermögensfalle Haft bis zu 14 Tagen eintritt, bestraft.

Zuständig ist für den ganzen Landespolizeibezirk Berlin der Königl. Departementstierarzt Herr Wolff zu Berlin, Petersburgerstraße 91 I, wochentäglich 4 bis 5 Uhr.

Tagesgeschichte.

Prof. Friedberger †.

Am 17. Dezember 1902 starb zu München einer unserer hervorragendsten Fachgelehrten: Prof. Friedberger — in seiner engeren bayerischen Heimat ein verehrter und bewunderter Lehrer, in der gesamten tierärztlichen Welt wegen seiner literarischen Werke geschätzt und geachtet.

Geboren 1839 zu München, wurde er ebendort 1860 approbiert. Nach mehrjähriger praktischer Tätigkeit, insbesondere als Bezirkstierarzt in Weiden (Oberpfalz), erhielt er die Prosektorstelle in der Münchener Zentral-Tierarzeneischule; an letzterer wurde er dann 1870 Professor. Er dozierte über spezielle Pathologie und Therapie, Instrumenten-, Verband- und Operationslehre, Botanik sowie spezielle Naturgeschichte und übernahm die Leitung der internen Klinik. Mit seltenem pädagogischen Talente begabt, wurde er der hingebende und dafür allseitig verehrte Erzieher einer Generation von Tierärzten; sie danken ihm neben anderen wissenschaftlichen und praktischen Kenntnissen besonders die Überlieferung einer streng methodischen Diagnostik. Von hervorragendem und bleibendem Werte für unsere Wissenschaft sind die in Gemeinschaft mit seinem ehemaligen Assistenten, Prof. Fröhner, herausgegebenen großen Werke der „Speziellen Pathologie und Therapie" und der „Klinischen Untersuchungsmethoden"; sie trugen seinen Namen weit über die Grenzen seines engeren Wirkungskreises und werden ihm in der Geschichte der Veterinärmedizin einen hervorragenden Platz sichern.

Leider zwang eine schmerzhafte Trigeminus-Neuralgie den hochverdienten, rüstigen Mann vorzeitig — 1892 — zur Niederlegung seines

Lehramtes und verbitterte die folgenden Jahre seines Lebens. An äußeren dem Verstorbenen gewordenen Anerkennungen seien genannt: die Verleihungen des Doctor medicinae honoris causa seitens der Universität München, des Ordens vom Heiligen Michael 3. Klasse.

Am 17. Dezember v. Js. löste ein Schlaganfall sein arbeitsreiches und fruchtbringendes Dasein auf. Grammlich.

Verschiedene Mitteilungen.

Exkursion des Oberroßarzt-Kursus nach der Hufnagelfabrik von Moeller & Schreiber in Eberswalde. Der in Berlin weilende Oberroßarzt-Kursus nahm auf Einladung obiger Firma hin gern die Gelegenheit wahr, die fabrikmäßige Anfertigung der Hufnägel kennen zu lernen, und bot der Besuch der Fabrik Interessantes genug, um es auch weiteren roßärztlichen Kreisen in wenigen Worten zu schildern.

Die Fabrik ist die bei weitem größte dieser Art in der ganzen Welt; ihre Leistungsfähigkeit soll die aller übrigen in Europa und Amerika zusammengenommen noch übersteigen. Sie hat nicht weniger als 10 Dampfmaschinen mit insgesamt 1500 Pferdestärken und 10 Dampfkesseln, etwa 500 Hufnägel-Fabrikationsmaschinen, 80 Putz- oder Scheuertrommeln und 38 Werkzeugmaschinen zu Reparaturen und dem Neubau von Nagelmaschinen im Betriebe und beschäftigt zeitweise 1000 und mehr Arbeiter.

Die Hufnägel werden aus gewalzten Eisenstangen von 6 bis 10 Fuß Länge und 5 bis 14 mm quadratischer Stärke, wie es gerade zur Anfertigung der verschiedenen Façons und Größen der Hufnägel erforderlich ist, in weißglühendem Zustande hergestellt und zwar aus allerbestem, schwedischen Holzkohleneisen (arm an Phosphor und Schwefel). Die Herstellung geschieht in der Weise, daß der Nagel in den Hufnägel-Fabrikationsmaschinen aus einem etwa 1/2 Zoll langen Stück von der Eisenstange durch gleichzeitiges Hämmern oder Schmieden von verschiedenen Seiten ausgezogen und im Gesenk roh, ohne Spitze, vorgeschmiedet wird. Jeder Nagel erhält bei dieser Operation 18 rasch nacheinander folgende Schläge in Weißglühhitze, was etwa 1 Sekunde Zeit erfordert. Die Nägel werden also in genauer Nachahmung des Handschmiedeverfahrens geschmiedet, jedoch aus stärkeren Eisenstangen. Die geschmiedeten Maschinenhufnägel werden tausende nacheinander in denselben Gesenken, mit denselben Werkzeugen geschmiedet und fallen daher genau einer wie der andere aus; sie sind vollkommen gleichmäßig in Form und Größe, Farbe, Zähigkeit und Hämmerbarkeit, und da auch jeder Nagel in einer Weißglühhitze in einem Augenblicke fertig geschmiedet wird und die schnell nacheinander geschmiedeten Hufnägel allmählich einen noch lange nachglühenden Haufen bilden, so behält ein Nagel wie der andere die dem weißglühend geschmiedeten Eisen eigentümliche, größere Weichheit und Zähigkeit.

Diese vorgeschmiedeten Nägel werden in den Putz- oder Scheuertrommeln blank poliert und dann in einer sogenannten Zwickmaschine kalt ausgezogen, d. h. im Stift länger und dünner gehämmert, gesteift, gerichtet und mit der Zwicke versehen. Die Spitzen und Zwicken der durch das Polieren schön silberglänzenden Nägel fallen bei derselben Nagelnummer natürlich auch alle ganz gleichmäßig aus, da ja ebenfalls viele tausende derselben nacheinander in ein und derselben Maschine mit denselben Werkzeugen hergestellt werden.

Die von der Zwickmaschine kommenden Nägel haben während der Fabrikation etwas Öl angenommen, das durch ein nochmaliges Scheuern in einer Trommel mit Sägespänen wieder entfernt wird, um sowohl dem fertigen Nagel ein besseres, glänzendes Aussehen zu geben, als auch der Möglichkeit des Verrostens vorzubeugen.

Zu guter Letzt werden die Nägel, und zwar jeder einzeln, im Sortiersaal genau untersucht und etwaige mangelhafte ausgestoßen.

Die Verpackung der Hufnägel zum Versand geschieht für gewöhnlich in Kisten zu je 12½ kg und 25 kg lose oder in Kartons, welche dann wieder in größere Kisten verpackt werden; auch letztere werden nur nach Gewicht verkauft, und ist die Inhaltsanzahl etwa 500 bezw. 1000 Stück. Auch die Herstellung der Kisten, von welchen jährlich etwa 150 000 bis 200 000 Stück verschiedener Größen gebraucht werden, und der Kartons, von denen der jährliche Bedarf etwa 10 000 000 Stück beträgt, und zu deren Anfertigung 2000 Zentner Pappe erforderlich sind, geschieht in der Fabrik selbst.

Die Leistungsfähigkeit der Fabrik beziffert sich auf 5 bis 6 Millionen Stück oder 500 bis 600 Zentner Hufnägel täglich und 150 000 bis 180 000 Zentner jährlich, und zwar repräsentiert dieses einen Wert von 2 bis 3 Millionen Mark, wovon ⅔ im Inland und ⅓ im Ausland verbraucht wird. — Der jährliche Kohlen- bezw. Koksbedarf erreicht 200 000 Zentner (1000 Waggons), und der Verbrauch an Brettern, Pappe 2c. (die Unkosten für Verpackung) soll etwa 100 000 Mark betragen. —

Das am Schluß dieser interessanten Besichtigung in den Räumen der Bahnhofswirtschaft gebotene Frühstück, bei welchem Oberroßarzt **Ludewig** den Dank in einem Hoch auf den Herrn Geh. Kommerzienrat **Schneider** und seine Mitarbeiter ausklingen ließ, vereinigte die Teilnehmer noch eine Stunde in anregender und angeregter Unterhaltung.

Schulz.

Die **Errichtung eines neuen Remontedepots** in Pommern sieht der Etat pro 1903 vor; es sind hierzu die nebeneinander liegenden Domänen Dölitz mit Vorwerk Neuhof und Petznick in Aussicht genommen. Im ganzen werden die erforderlichen Geldmittel für Erwerbung und Vervollständigung auf 450 000 Mark berechnet; davon werden 150 000 Mark für 1903 angefordert.

Der Reichshaushaltsetat pro 1903 fordert in Preußen an veterinären Neuerungen: Die Vermehrung um 1 Oberroßarzt, 1 Roßarzt und

1 Unterroßarzt für das Regiment Jäger zu Pferde aus Anlaß der Zusammenfassung der einzelnen Eskadrons Jäger zu Pferde, — ferner 1 Roßarzt bei den Maschinengewehr-Abteilungen Nr. 2 und 3 in Bitsch. —

Der Etat würde danach enthalten:

a) Bei der Militär-Roßarztschule und den Lehrschmieden:
   1 Korpsroßarzt,
   9 Oberroßärzte,
   6 Roßärzte,
   145 Roßarzteleven.

b) Bei den Truppen:
   17 Korpsroßärzte (bei den Generalkommandos),
   146 Oberroßärzte (74 bei den Kavallerie-Regimentern, 1 bei dem Militär-Reitinstitut, 70 bei den Feldartillerie-Regimentern, 1 bei der Feldartillerie-Schießschule),
   201 Roßärzte (100 bei den Kavallerie-Regimentern, 1 bei dem Militär-Reitinstitut, 79 bei den Feldartillerie-Regimentern, 2 bei der Feldartillerie-Schießschule, 17 bei den Train-Bataillonen, 1 bei den Maschinengewehr-Abteilungen),
   153 Unterroßärzte (82 bei den Kavallerie-Regimentern, 70 bei den Feldartillerie-Regimentern, 1 bei der Feldartillerie-Schießschule).

Französische Militärveterinäre. Durch Gesetz vom 13. Dezember 1902 ist der Bestand an Veterinären festgesetzt auf 1 vétérinaire principal de 1re classe (Oberst), 14 vétérinaires principaux de 2me classe (Oberstleutnants), 42 vétérinaires-majors (Eskadronchefs), 184 vétérinaires en premier (Rittmeister), 226 vétérinaires en second (Leutnant oder Unterleutnant).

(Militär-Wochenblatt 1903, 4, aus Bulletin militaire.)

An **Hufbeschlags- und Pferdearzneigeld** enthält der Reichshaushaltsetat für Preußen die Summe von 593 847 Mark. Es erhalten: 12 Maschinengewehr-Abteilungen je 480 Mark; — Kavallerie: 10 Regimenter je 4320 Mark, 64 Regimenter je 4200 Mark, 8 Eskadrons Jäger zu Pferde je 792 Mark; — Feldartillerie: 225 fahrende Batterien je 522 Mark, 142 fahrende Batterien je 372 Mark, die übrigen 33 fahrenden Batterien zwischen je 378 und 735 Mark, 18 reitende Batterien je 936 Mark, 20 reitende Batterien je 564 Mark; — Fußartillerie: 8 Bespannungs-Abteilungen je 870 Mark; — Luftschiffer-Bataillon: 1 Bespannungs-Abteilung 744 Mark; — Train: 11 Bataillone je 1788 Mark, die übrigen 4 Bataillone zwischen je 1950 und 2694 Mark; — Militär-Reitinstitut 2664 Mark; — Artillerie-Schießschule 8538 Mark; — Versuchs-Kompagnie der Artillerie-Prüfungskommission 495 Mark.

Futterverpflegung des preußischen Heeres. Gebraucht werden in einem Etatsjahre 197 594 Tonnen Hafer, 99 071 Tonnen Heu und 127 295 Tonnen Stroh. Nach den Durchschnitten der Markt- und

Handelspreise ist zu berechnen die Tonne Hafer mit 144,32 Mark, Heu mit 58,02 Mark, Stroh mit 42,49 Mark.

Es verbrauchen: 12 Maschinengewehr-Abteilungen 432 Haferrationen zu 5500 g und 228 Haferrationen zu 4750 g; — 73 Regimenter Kavallerie, 13 Eskadrons Jäger zu Pferde, 1 Militär-Reitinstitut 10 068 Haferrationen zu 5500 g, 15 925 Haferrationen zu 5150 g und 30 357 Haferrationen zu 4750 g; — 70 Regimenter Feldartillerie und Feldartillerie-Schießschule 17 353 Haferrationen zu 5500 g und 10 975 Haferrationen zu 4750 g; — 17 Bataillone Train 2597 Haferrationen zu 5500 g und 872 Haferrationen zu 4750 g 2c.

Im ganzen werden auf das Jahr zu 366 Tagen verbraucht: 158 112 Rationen zu 8500 g Hafer und 7500 g Heu, — 12 233 916 Haferrationen zu 5500 g, 5 832 210 Haferrationen zu 5150 g, 17 737 092 Haferrationen zu 4750 g, dazu gleichmäßig Heurationen zu 2500 g und Strohrationen zu 3500 g. —

Die Preise für Heu und Stroh betrugen in Preußen:

	Heu:	Stroh:
1899 . . .	51,5 Mark pro Tonne,	36,5 Mark pro Tonne,
1900 . . .	60,5 „ „ „	41,5 „ „ „
1901 . . .	71,2 „ „ „	59,5 „ „ „

Eine Wurstfabrik für das Gardekorps hat die Intendantur des Korps in einem in unmittelbarer Nähe des Berliner Schlachthofes belegenen Neubau einrichten lassen. Die Anstalt ist mit allen maschinellen Einrichtungen zur Wurstanfertigung, zum Pökeln des Fleisches und zum Räuchern der Fleisch- und Wurstwaren ausgestattet. Sie soll einem Unternehmer mietsweise überlassen werden, der die Wurstlieferung für die Truppenkörper und Lazarette der Garnison Berlin übernimmt.

(Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 1903, 4.)

Remontenbedarf. Der Gesamtbedarf von Remonten für die preußische Armee beträgt nach dem Reichshaushaltsetat pro 1903: 9522 Pferde. Der Durchschnittspreis für ein Remontepferd ist einschließlich der Ankaufsunkosten auf 900 Mark berechnet. Durch Pferde volljährigen Alters werden ersetzt die schweren Zugpferde bei den Bespannungs-Abteilungen und die Munitionstragepferde. Die Ankaufskosten betragen 8 569 800 Mark; dazu kommen 113 355 Mark für den Transport der Remonten von den Märkten nach den Depots, für die Verpflegung, Unterbringung, Hufbeschlag, Arznei, Nebenausgaben. —

Der Titel „Pferdebeschaffung“ im Reichshaushaltsetat Preußens (Besoldungen, Geldvergütigung zur Beschaffung von Dienstpferden,*) Ankaufskosten, Transport der Remontepferde 2c.) umfaßt 10 873 007 Mark; die Verwaltung der Remontedepots beansprucht ferner 2 929 641 Mark.

*) Darunter noch 2913 Mark als Geldvergütung für 39 Zahlmeister der Kavallerie zur Beschaffung eines Dienstpferdes nach 5jährigem Turnus. Diese Gebühr kommt seit 1891 beim Stellenwechsel in Wegfall.

Bücherschau.

Grundriß der Veterinärhygiene. Für Tierärzte und Studierende bearbeitet und herausgegeben von Dr. **J. Niemann,** ehemal. Assistent am Hygien. Institut der Universität Berlin, und Dr. **O. Profé,** Kreistierarzt, ehemal. Assistent am Hygien. Institut der Tierärztl. Hochschule Berlin. — Mit 50 Abbildungen im Text. — Verlag von Louis Marcus, Berlin 1903. — 10 Mark.

Das vorliegende Buch soll dem Studierenden einen kurzen Leitfaden für das Studium, dem praktischen und beamteten Tierarzt einen in knapper, schlichter Form gehaltenen Grundriß der Veterinärhygiene bieten; es stellt somit ein Kompendium, kein vollständiges Handbuch dar.

Der erste Teil des Grundrisses behandelt die Stallhygiene, die Hygiene der Haltung und Pflege, die Futterhygiene, die Seuchen und ihre Bekämpfung, Abdeckereiwesen. Der zweite Teil bringt das wichtigste aus dem Gebiete der allgemeinen Bakteriologie mit Einschluß der Impfungen, der Immunitätslehre und der Blutserumtherapie. Im ersten Teil hat besonders die Seuchenbekämpfung eine eingehendere Besprechung erfahren, im zweiten wird eine ausreichende Anleitung zu mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungen gegeben. Diese letztgenannten Abschnitte stellen gute Abhandlungen dar, die auch dem praktischen Bedürfnisse des Tierarztes genügen, da sie das Wissenswerte in zwar sehr gekürzter, aber sorgfältig gesichteter Form darbieten. Dagegen würden die Abhandlungen über die Hygiene des Stalles, der Haltung und Pflege sowie des Futters in den folgenden Auflagen vorteilhaft zu ergänzen sein; sie genügen in der vorliegenden Form wohl dem Studierenden, der für die Anforderungen des Examens eines Extraktes in gedrängtester Kürze und mit besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Grundlagen bedarf, sie befriedigen aber zu wenig die Bedürfnisse der Praxis.

Eine kurze, verständliche Ausdrucksweise sowie gute, zum Teil farbige Abbildungen erleichtern das Studium des für seine Zwecke empfehlenswerten Buches.

Lehrbuch der Fleischhygiene, mit besonderer Berücksichtigung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Für Studierende der Veterinärmedizin, Tierärzte, Fleischbeschauer, Ärzte und Verwaltungsbeamte. Von Dr. phil. **Richard Edelmann,** Königl. Sächs. Landestierarzt, Professor an der Königl. Tierärztl. Hochschule in Dresden, vormal. Direktor der Fleischbeschau der Stadt Dresden. — Mit 172 Textabbildungen und 2 Farbentafeln. — Verlag von Gustav Fischer, Jena 1903. — 8 Mark.

Der Verfasser, dessen Kompetenz für die Schaffung eines Lehrbuches der Fleischhygiene aus seinem bisherigen Wirken ohne weiteres hervorgeht, will nach der Vorrede nur ein Werk darbieten, das in die Wissenschaft einführt und schnelle Auskunft gibt für die Praxis der fraglichen Gebiete; es soll das Studium größerer Spezialwerke — genannt ist insbesondere

das „vorzügliche Ostertagsche Handbuch der Fleischbeschau“ — nicht entbehrlich machen. Die Bearbeitung ist jedoch nach Auswahl und Umfang eine vollendete und bei konzentrierter Form der Darstellung so ausgiebig, daß das dem Geheimrat Prof. Ellenberger gewidmete Lehrbuch ohne weiteres zu unseren hervorragenden Werken über Fleischbeschau zu zählen ist. Besprochen werden in zwölf Kapiteln: Herkunft und Gewinnung der Fleischnahrung — Morphologie und Chemie der wichtigsten Gewebe und Organe der Schlachttiere — Verarbeitung, Zubereitung und Konservierung des Fleisches — Gesetzliche Grundlagen — Organisation und Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau — Entscheidungen der Fleischbeschauer und Behandlung beschlagnahmten Fleisches — Abnorme Zustände und Krankheiten der Schlachttiere — Postmortale Veränderungen des Fleisches — Untersuchung und Beurteilung von zubereitetem und konserviertem Fleische sowie von Geflügel, Wildbret, Fischen, Krusten-, Weichtieren und Amphibien — Fleisch- und Wurstvergiftungen — Geschichte der Fleischhygiene — Schlacht- und Viehhöfe.

Als Vorzüge des Lehrbuches sind hervorzuheben: Übersichtliche Anordnung des Textes, verständliche und bestimmte Ausdrucksweise, gut ausgewählte und ebenso ausgeführte Abbildungen. — Das Werk dürfte sich bald einer verdienten, umfangreichen Verbreitung erfreuen.

Merkbüchlein für Fleischer. Von **Jos. Böhm,** städt. Sanitätstierarzt. — Verlag von C. Koch, Nürnberg. — 0,30 Mark.

Die kleine, 22 Seiten starke Broschüre gibt dem Fleischer eine wohlmeinende und zutreffende Anleitung für sein Verhalten vor und während des Schlachtens, beim Zerlegen der Schlachttiere, beim Transport derselben, beim Verarbeiten, Aufbewahren und Verkaufen des Fleisches; gerügt werden hierbei vorkommende Mißstände. Ein Anhang bespricht kurz die Gesundheitszeichen der Schlachttiere. Das Büchlein entspricht seinem Zweck.

Kolik der Pferde. Winke für ihre Heilung und Verhütung von **Ernst C. Marré.** — Verlag von Hartung & Sohn, Leipzig. — 0,80 Mark.

Die zum Berater des Landmannes bestimmte Abhandlung will Winke geben, um erfolgreich der Erkrankung des Pferdes ohne veterinärärztliche Hilfe entgegenzutreten, sie aufzuhalten und zur Heilung zu bringen. Für die Beurteilung der Broschüre seien einige Sätze herausgegriffen: „Die Krankheit führt meist schon bei akutem Verlauf den Tod der Tiere herbei, der durch unnatürliche und unsachgemäße Behandlung noch beschleunigt wird, bei vernunftgemäßer Therapie dagegen fast ausschließlich das Krepieren verhütet oder doch in einem solchen Grade bessert . . .“ Mit den „heutigen Injektionen“ kann sich M. nicht befreunden; „da wir mit den Ursachen der Entstehung von Magenzerreißungen uns beschäftigen, dürfen wir auch die Injektionen nicht unberührt lassen, durch welche oft eine so übergroße wurmförmige Bewegung des Gedärms herbeigeführt wird, daß es zur Ätiologie dieser die unter Kolikerscheinungen in die Begleiterscheinung tretende Erkrankung gehört.“ Neben den mechanischen Hilfsmitteln führt M. auch verschiedene Rezepturen an, glossiert dieselben indes mehr oder weniger —

mit welchem Verständnis, dafür folgendes Beispiel: „Den gewöhnlichen Spiritus, dessen Gebrauch wir schon beim Frottieren des Körpers mit Strohwischen erwähnten, verabreicht man auch sehr häufig zu innerlichem Genuß. Dieses »wichtige« Rezept schreibt der Tierarzt in der schönen klassischen Sprache eines Cicero, so daß dieser mit seinem Ausspruch: Quousque tandem vollständig recht hat: Rp.: Aeth. sulfuric. 50,0." Mineralische Bestandteile „verbinden sich nie mit dem animalen Körper", daher können nur vegetabile Präparate heilend wirken. U. s. w.

Taschenkalender für Fleischbeschauer. Dritter Jahrgang, 1903. Unter Mitwirkung von Prof. Dr. Schlegel-Freiburg i. Br. und Kreistierarzt Dr. med. vet. Fröhner-Fulda herausgegeben von Dr. med. et phil. **A. Johne,** Königl. Sächs. Obermedizinalrat, Professor an der Tierärztl. Hochschule zu Dresden, Mitglied der Königl. Sächs. Prüfungskommission für Fleischbeschauer. — Verlag von Paul Parey, Berlin 1903. — 2 Mark.

Bei Besprechung der beiden ersten Jahrgänge ist der Inhaltsreichtum des Kalenders eingehend dargelegt worden; es genüge daher, diesmal darauf hinzuweisen, daß derselbe infolge des Erlasses der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz eine sehr wesentliche Umarbeitung erfahren hat. Für die beteiligten Kreise ist er wie bisher der ausreichende und zuverlässige Berater in allen wissenschaftlichen und praktischen Zeitfragen.

Tierärztlicher Taschenkalender für 1903. Bearbeitet und herausgegeben von **M. Albrecht,** Direktor und Professor an der Königl. Bayer. Tierärztl. Hochschule in München, und **H. Bürchner,** Königl. Bayer. Bezirkstierarzt in Landsberg a. Lech. — VII. Jahrgang. — Straubing 1903. Attenkofer. — 4 Mark.

Der neue Jahrgang des mit bekannter Sorgfalt redigierten Taschenbuches hat vielfache Änderungen und Zusätze erfahren. Neu aufgenommen sind das Reichsgesetz über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau und die Ausführungsbestimmungen zu demselben, welche je nach ihrer Wichtigkeit teils im Taschenkalender selbst, teils im zweiten Teile Platz gefunden haben. Diese Teilung ist aus praktischen Gründen recht zweckmäßig; ebenso auch die Aufnahme des Kapitels über „die hauptsächlichsten geburtshilflichen Verrichtungen" in das Taschenbuch. — Recht instruktiv und für den Gebrauch vorteilhaft sind die in zahlreichen Fußnoten gegebenen Erläuterungen und Ergänzungen.

Wie in früheren Jahren bringt der zweite Teil neben vielen anderen für den praktischen und beamteten Tierarzt wissenswerten Kapiteln wieder ein Verzeichnis der neueren Literatur, Apparate und Instrumente sowie ein chronologisches Verzeichnis neu erschienener Gesetze und Verordnungen.

Das im dritten Teile enthaltene Personalverzeichnis ist völlig umgearbeitet und, wie die Herausgeber im Vorwort bemerken, dem hauptsächlichsten Verbreitungsgebiete des Kalenders angepaßt.

Der Kalender steht somit inhaltlich auf der Höhe, und auch seine gediegene, ansprechende Ausstattung dürfte allen Anforderungen genügen.

Spratt's Patent, Rummelsburg=Berlin. **Kalender pro 1903.**

Die rührige Firma hat ihre Freunde wieder rechtzeitig mit dem bekannten illustrierten Kalender erfreut, der in den interessierten Kreisen schon wegen der guten, von den Künstlern Prof. Sperling und Seeck stammenden Abbildungen von Rassehunden und von Geflügel gern entgegengenommen wird. Daneben enthält er Angaben über Ernährung, Pflege und Aufzucht beider Tierarten. Liebhabern wird der Kalender auf Wunsch kostenlos überlassen.

Mercks Index. Zweite Auflage. Abgeschlossen Ende Juli 1902. — Darmstadt.

Auf 374 Seiten bietet Mercks Index zunächst ein Verzeichnis sämtlicher Präparate, welche zu medizinischen Zwecken Verwendung finden. Das einzelne Präparat wird je nach Wichtigkeit mehr oder weniger eingehend nach chemischer Konstitution, physikalischen Eigenschaften, Anwendung, Dosis, Antidoten, Etymologie 2c. besprochen. Dem Mediziner und Apotheker wird dadurch eine vollständige, praktische Sammlung besonders der zahlreichen neueren, in den letzten Jahren versuchten und empfohlenen Arzneimittel zugänglich gemacht. Bei der Bearbeitung der einzelnen Artikel wurden als Quellen neben der periodisch erscheinenden Fachliteratur die neuen chemischen Handbücher, die physiologisch=chemischen Lehrbücher, Arzneimittellehren und Realencyklopädien benutzt.

Eine zweite Abteilung enthält die Präparate für Analyse und Mikroskopie, eine dritte die Drogen, eine vierte die Mineralien.

Das interessante, geschmackvoll gebundene Werk ist ein sprechender Beweis für den staunenswerten Umfang und die Mannigfaltigkeit unseres Arzneischatzes, aber auch für das fast unheimliche Wachsen der zu medizinischen Zwecken empfohlenen Neuheiten.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberroßarzt:

Die Roßärzte: Fischer, vom 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7, und Aulich, vom Feldart. Regt. von Peucker (1. Schles.) Nr. 6 — beide im Regiment.

Zum Roßarzt:

Die Unterroßärzte: Sauvan, vom Kür. Regt. Graf Geßler (Rhein.) Nr. 8, unter gleichzeitiger Versetzung zum 2. Leib=Hus. Regt. Königin Viktoria von Preußen Nr. 2; — Dr. Rüther, vom Ulan. Regt. Großherzog Friedrich von Baden (Rhein.) Nr. 7, im Regt.; — Bergfeld, vom 2. Westfäl. Hus. Regt. Nr. 11, unter gleichzeitiger Versetzung zum Schleswig=Holstein. Drag. Regt. Nr. 13.

Roßarzt der Reserve Ehrle, kommandiert zur Probedienstleistung zum Feldart. Regt. Prinzregent Luitpold von Bayern (Magdeburg.) Nr. 4, mit einem Dienstalter vom 10. 9. 99 in diesem Regiment angestellt.

Zum Unterroßarzt:

Die bisherigen Militär-Roßarzteleven: Schlafke, unter Überweisung zum 2. Leib-Hus. Regt. Königin Viktoria von Preußen Nr. 2; — Krause, unter Überweisung zum 1. Großherzogl. Mecklenburg. Drag. Regt. Nr. 17.

Versetzungen.

Oberroßarzt Ebertz, vom 1. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 7, unter Belassung in seinem bis Ende März cr. dauernden Kommando beim Patholog. Institut der Tierärztl. Hochschule Berlin, zum Regt. der Gardes du Corps.

Die Roßärzte: Rademann, vom Westpreuß. Train-Bat. Nr. 17, zur Wahrnehmung der Oberroßarztgeschäfte zum Regt. der Gardes du Corps; — Wünsch, vom 2. Leib-Hus. Regt. Königin Viktoria von Preußen Nr. 2, zum Westpreuß. Train-Bat. Nr. 17; — Arfert, vom Schleswig-Holstein. Drag. Regt. Nr. 13, zum 2. Großherzogl. Mecklenburg. Drag. Regt. Nr. 18; — Kinsky, vom 3. Bad. Feldart. Regt. Nr. 50, zum 1. Brandenburg. Drag. Regt. Nr. 2; — Rips, vom 2. Garde-Feldart., und Ließ, vom Feldart. Regt. Nr. 72, Hochmeister — gegenseitig.

Die Unterroßärzte: Griebeler, vom Hus. Regt. von Zieten (Brandenburg.) Nr. 3, zum Kür. Regt. Graf Geßler (Rhein.) Nr. 8; — Bauer, vom 1. Bad. Leib-Drag. Regt. Nr. 20, zum 3. Bad. Feldart. Regt. Nr. 50; — Wendler, vom 2. Nassau. Feldart. Regt. Nr. 63, zum 2. Westfäl. Hus. Regt. Nr. 11.

Kommandos.

Die Roßärzte: Mohr, vom 1. Oberelsäss. Feldart. Regt. Nr. 15, und Kettner, vom Hus. Regt. Kaiser Nikolaus II. von Rußland (1. Westfäl.) Nr. 8 — zu einem mit dem 16. Februar 1903 beginnenden 6 wöchigen Kursus zur Lehrschmiede Berlin behufs Ausbildung als Assistent.

Zu einem mit dem 1. Februar 1903 beginnenden 28 tägigen Kursus sind nachstehende Unterroßärzte zu den Militär-Lehrschmieden kommandiert, und zwar:

Berlin: Abendroth, vom Hus. Regt. Nr. 15; — Kuhn, vom Leib-Garde-Hus. Regt.

Königsberg i. Pr.: Waschulewski, vom Drag. Regt. Nr. 12; — Knauer, vom Drag. Regt. Nr. 1.

Hannover: Perl, vom Drag. Regt. Nr. 16; — Hartmann, vom Drag. Regt. Nr. 19.

Frankfurt a. M.: Wendler, vom Feldart. Regt. Nr. 63; — Griemberg, vom Hus. Regt. Nr. 14.

Gottesaue: Scheferling, vom Feldart. Regt. Nr. 8; — Möhring, vom Hus. Regt. Nr. 9.

Abgang.

Oberroßarzt Schröder vom Feldart. Regt. Nr. 30 in den Ruhestand versetzt. — Roßarzt Traeger vom Hus. Regt. Nr. 5, bisher kommandiert zur Probedienstleistung zum Remontedepot Sperling, mit dem 1. Januar 1903 als Remontedepot-Roßarzt angestellt.

Sachsen.

Versetzt: Bretschneider, Roßarzt im 2. Train-Bat. Nr. 19, zum 1. Hus. Regt. König Albert Nr. 18.

Ostasiatische Besatzungsbrigade.

Neubesetzung derselben:

1. Ostasiat. Inf. Regt.: Feld-Oberroßarzt Schlie (bisher bei der 2. Ostasiat. Gebirgsbatterie).

2. Ostasiat. Inf. Regt.: Roßarzt Hohlwein.

Ostasiat. Eskadron Jäger zu Pferde: Roßarzt Günther.

Ostasiat. fahrende Batterie: Oberroßarzt Rogge (bisher bei der Ostasiat. Besatzungsbrigade).

Nach der Heimat zurückgekehrt: Roßarzt Glaesmer.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Roter Adler-Orden 3. Klasse mit der Schleife: Geheimrat Prof. Dr. Schütz-Berlin.

Roter Adler-Orden 4. Klasse: Oberroßarzt Zeuner gen. Gantzer (1. Garde-Drag. Regt.); — Gestütsinspektor Miekley-Beberbeck; — Landestierarzt Regierungsrat Feist-Straßburg; — die Kreisthierärzte: Collmann-Hanau; Knese-Bruchhausen; Tappe-Beuthen.

Kronen-Orden 4. Klasse: Die Oberroßärzte: Dönicke (43. Feldart. Regt.); Kaden (22. Feldart. Regt.); Lewin (26. Feldart. Regt.); v. Paris (16. Feldart. Regt.); Prieß (8. Hus. Regt.); Wilde (11. Drag. Regt.); Zeitz (4. Feldart. Regt.); — Oberroßarzt a. D. Bergemann; — Fiene-Schwanstedt.

Ritterkreuz 2. Klasse des Großherzogl. Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: Oberroßarzt Timm (7. Ulan. Regt.).

Verdienstkreuz des Königl. Bayer. Michael-Ordens: Bezirkstierarzt Thomas-Ludwigshafen.

Ernannt: Zum Dezernenten für das Veterinärwesen beim Reichsamt des Innern: Oberregierungsrat Dr. Kautz.

Zu Mitgliedern des Reichs-Gesundheitsamtes: Geh. Regierungsrat Roeckl-Berlin; Prof. Dr. Ostertag-Berlin; Landestierarzt Prof. Dr. Edelmann-Dresden.

Zu ordentl. Mitgliedern der Königl. Preuß. Technischen Deputation für das Veterinärwesen: Die bisherigen Hilfsarbeiter Prof. Dr. Schmaltz und Prof. Dr. Ostertag.

Zum außerordentl. Professor der Universität Breslau: Dr. Casper-Höchst a. M.

Zum Prosektor an der Tierärztl. Hochschule München: Dr. Moser.

Zum Assistenten der Tierärztl. Hochschule Berlin: Dr. Simon (Poliklinik).

Zum Assistenten der Serum-Gesellschaft in Landsberg: Dr. Tiede-Marburg.

Zum Gestütsroßarzt: Karl Fuchs-Celle, mit Verleihung der Roßarztstelle beim Hauptgestüt Beberbeck.

Zum Kreistierarzt: Sczillat-Zerm (definitiv); — Dr. Krüger-Lobsens für Meisenheim; — Prof. Dr. Preuße für Berncastel; — Assenmacher für Meppen.

Zum Amtstierarzt der städtischen Fleischbeschau: Dr. Hofmann für Dresden.

Zum Sanitätstierarzt: Woff für Plauen; — Resow für Cöln.

Approbiert: In Berlin: Heinrichs; Peters; Schlafke; Biesterfeldt; Garbe; Krause.

In Hannover: Nicolaus; Wilde; Gläser; van Bentheim; Bohls; Nobbe; Schneider.

Das Examen als beamteter Tierarzt bestand in Sachsen: Opel.

Gestorben: Gebhard-München; — Lange-Stadtoldendorf; — Landespferdezuchtinspektor Eisele-Leutkirch; — Veterinär a. D. Lorz-München.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Friderike Ruppert in Straßburg i. E. mit Herrn Georg Mohr, Roßarzt im 1. Oberelſ. Feldart. Regt. Nr. 15.

Geburt: Tochter: Herrn Roßarzt Gilfrich-Mülhausen i. E.

Gestorben: Frau Roßarzt Arndt, geb. Kuhn, Rendsburg.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

15. Jahrg. März 1903. 3. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Obergutachten über die Entwickelung der akuten Gehirnwassersucht bei einem Pferde.

Von Prof. Dr. Dieckerhoff, Geh. Regierungsrat.

Auf Ersuchen des Königlichen Amtsgerichts Berlin I, Abt. 93, erteile ich in der bei dem Herzoglichen Amtsgericht zu H. verhandelten Rechtssache des Landwirts T. gegen den Pferdehändler Fr. nach Einsicht der Gerichtsakten das nachstehende Gutachten.

Beweisfrage.

Ob, wenn das in Frage stehende Pferd noch am 14. März 1900 eingespannt gewesen und gut gegangen, 13 Tage später — am 27. März — aber an Gehirnentzündung verendet ist, es möglich ist, daß diese Krankheit schon etwa 1 Monat zuvor — am 23. Februar 1900 — vorhanden gewesen, oder ob diese Möglichkeit ausgeschlossen ist?

Tatbestand.

Zwischen den Parteien wurde am 23. Februar 1900 ein Tauschvertrag geschlossen, durch welchen dem Kläger das hier streitige Pferd überliefert wurde.

Die Beweisaufnahme hat ergeben:

1. Landestierarzt Dr. L.: Am 17. März 1900 habe ich das fragliche Pferd zum erstenmal beim Kläger in F. gesehen. Ich war telegraphisch gerufen worden und habe damals bei dem Tiere eine Gehirnentzündung festgestellt. Der Kläger glaubte, das Pferd leide an der Druse. Am 23. März habe ich das Pferd wieder gesehen; am 28. März

wurde es von mir seziert. Am 23. März waren die Krankheitserscheinungen vollständiger ausgebildet als das erste Mal. Das Tier wurde ins Freie gelassen, lief aber immer im Kreise nach rechts und sogar in Gräben. Die Sektion hat meinen Befund bestätigt. Der Bruder des Beklagten und der Kläger haben sich davon überzeugt, daß die Gehirnhäute entzündet waren und daß blutiges Gehirnwasser unter den Gehirnhäuten und in den Gehirnkammern war und ein allgemeines Gehirnödem bestand.

Am 17. März hat mir der Kläger erklärt, daß er die Krankheitserscheinungen, die von ihm für Druse gehalten worden seien, schon längere Zeit hindurch bemerkt habe.

Bei seiner gerichtlichen Vernehmung hat Dr. L. dieses Gutachten wiederholt und dahin bestimmt: Die Möglichkeit, daß der Anfang der Gehirnentzündung schon vor dem Kaufabschluß vorhanden war, ist sicherlich gegeben und sogar wahrscheinlich. Denn das Pferd hat vorher schon eine Druse gehabt. Diese Druse ist geeignet, die Minimalanfänge einer Gehirnwassersucht zu verdecken.

2. Pferdehändler S.: Gegen Frühjahr 1900 tauschte ich das klagegegenständige Pferd von dem Bauern He. in E. In meinem Besitz befand sich das Pferd einen halben Tag, worauf ich es an den Beklagten weiter verkaufte. Schon Tags vorher habe ich das Pferd gesehen. Aus seinem Benehmen, insbesondere aus dem munteren Wesen schloß ich, daß demselben nichts fehle, daß es vielmehr vollständig gesund sei. Während der kurzen Zeit meines Besitzes habe ich nichts wahrgenommen, was darauf schließen ließe, daß das Pferd krank sei.

3. Pferdehändler Sa.: Der Vorzeuge und ich befanden uns im Besitze des Pferdes 4 bis 6 Stunden. Wir hatten es nicht in unseren Stallungen, sondern in den Pferdemarkthallen zu Sch. stehen. Während dieser Zeit habe ich das Pferd öfter beobachtet. Es hat ihm nichts gefehlt. Vielmehr war es sehr munter und ganz gefräßig. Auch hat sich bis zum Verkaufe und der Übergabe an den Beklagten in dem Zustande des Pferdes nichts geändert.

4. Bauer He.: Ich habe das klagegegenständige Pferd an den Pferdehändler Si. in A. vertauscht. Dieser soll es an den Beklagten veräußert haben. Ich habe es an Si. am 13. Februar 1900 verhandelt und am 14. Februar auf dem Markte zu Sch. ausgeliefert. Solange das Pferd in meinem Besitz war, ist es vollständig gesund gewesen. Ich bekam es, als es etwa 2 Jahre alt war und habe es 5 Jahre lang besessen. Das

Pferd hat mir jederzeit gute Dienste getan. Während der ganzen 5 Jahre habe ich niemals für dasselbe einen Tierarzt gebraucht.

5. Pferdehändler Fr.: Am 14. März traf ich mit dem Kläger zusammen, welcher mir sagte, das streitige Pferd sei fromm und gehe gut. Er sei so weit mit dem Pferde zufrieden. An dem Tage war schlechtes, stürmisches Wetter. Die Druse hatte das Pferd noch etwas. Der Kläger sagte, es habe von vornherein gehustet, sei aber jetzt besser; auch fräße es gut.

6. Amtstierarzt F.: Ich glaube nicht, daß, wenn das Pferd am 27. März 1900 gefallen ist, die Symptome der Gehirnentzündung schon am 23. Februar vorhanden sein konnten.

7. Der hiernach wiederum vernommene Landestierarzt Dr. L. hat sein erstes Gutachten aufrecht gehalten und demselben die Bemerkung hinzugefügt: Es wäre in vorliegendem Falle auch möglich, daß das Pferd in geringem Grade am Dummkoller gelitten hat. Eine Untersuchung auf das Vorhandensein von Dummkoller durch einen Sachverständigen war aber nicht möglich, weil das Tier bei der ersten Untersuchung bereits fieberhaft erkrankt war. Dummkollerige Pferde erkranken leichter an einer akuten und tödlichen Gehirnentzündung als andere.

Gutachten.

Die Symptome der ausgebildeten Gehirnentzündung oder Hirnhautentzündung bei Pferden sind für einen Sachverständigen leicht erkennbar. Wenn daher der Landestierarzt Dr. L. das Ergebnis seiner Untersuchung am 17. und 23. März 1900 auch nicht genauer beschrieben hat, so ist doch nach Lage der Akten kein ausreichender Grund vorhanden, aus welchem seine Schlußfolgerung, daß das streitige Pferd am 17. März 1900 an der akuten Hirnhautentzündung gelitten hat, nicht als zutreffend angesehen werden könnte.

Die Hirnhautentzündung geht bei Pferden sehr oft tödlich aus; der Verlauf kann sich schon in 3 bis 4 Tagen vollenden, aber auch bis zu 4 Wochen und darüber erstrecken. Die Behauptung des Dr. L., daß das streitige Pferd am 27. März an der Hirnhautentzündung gestorben sei, steht demnach mit der wissenschaftlichen Erfahrung im Einklang. Für die Richtigkeit derselben spricht auch das Sektionsergebnis, obschon über dasselbe nur wenige Bemerkungen mitgeteilt sind.

Die Ausbildung der Hirnhautentzündung kann schon in einem Tage erfolgen. Im vorliegenden Falle läßt sich daher aus den Bekundungen

des Dr. L. nicht schließen, daß die tödliche Krankheit des Pferdes schon vor dem 16. März 1900 in der Entwickelung gewesen ist. Der Regel nach ist ein an der akuten Hirnhautentzündung erkranktes Pferd zur Arbeitsleistung nicht zu benutzen. Die in der Beweisfrage angegebene Tatsache, daß das fragliche Pferd am 14. März 1900 eingespannt war und gut gegangen ist, spricht demnach gegen die Annahme, daß dasselbe zu dieser Zeit schon mit der demnächst tödlich gewordenen Hirnhautentzündung behaftet war.

Die Behauptung, daß das Pferd an der Druse gelitten habe, ist aus dem tatsächlichen Inhalt der Akten nicht zu begründen. Insbesondere kann die Angabe des Zeugen Fr., welchem erzählt war, daß das Pferd gehustet habe, aber darauf besser geworden sei und am 14. März 1900 gut gefressen habe, nicht dartun, daß das Pferd mit derjenigen Krankheit der Respirationsorgane behaftet gewesen ist, welche als Druse bezeichnet wird. Wenn aber auch angenommen werden sollte, daß die Druse bei dem Pferde nach Abschluß des Tauschvertrags im Februar und Anfang März 1900 vorhanden gewesen ist, so ließe sich doch aus den Akten nicht schließen, daß die am 17. März konstatierte Hirnhautentzündung mit der Druse im Zusammenhang gestanden habe.

Bei dieser Sachlage fehlt es an jedem Anhalt, um den Beginn der Hirnhautentzündung bei dem streitigen Pferd bis zum 23. Februar 1900 zurückführen zu können. Es kommt hinzu, daß das Pferd nach den Aussagen der Zeugen S., Sa. und He. bis zum 23. Februar 1900 keine Spur einer Erkrankung gezeigt hat. Demnach kann auch nicht angenommen werden, daß das Pferd schon zur Zeit des Tauschhandels krank oder mit der am 27. März 1900 tödlich gewordenen Hirnhautentzündung behaftet gewesen ist.

Aus vorstehenden Gründen begutachte ich das Beweisthema dahin:
Nach den Ergebnissen der Beweisaufnahme ist ausgeschlossen, daß das in Frage stehende Pferd, welches am 14. März 1900 eingespannt gewesen und gut gegangen, am 27. März 1900 aber an Gehirnentzündung verendet ist, diese Krankheit schon am 23. Februar 1900 in sich gehabt hat.

Die Richtigkeit dieses Gutachtens versichere ich auf den von mir ein für allemal geleisteten Sachverständigeneid.

Berlin, den 20. Juli 1900. (Unterschrift.)

Obergutachten zur Diagnose der periodischen Augenentzündung bei einem Pferde.

Von Prof. Dr. Dieckerhoff, Geh. Regierungsrat.

In Sachen des Verlagsbuchhändlers Fr. zu Prag gegen die Handelsgesellschaft B. in Berlin bin ich vom Königlichen Amtsgericht I Berlin ersucht worden, das streitige Pferd zu besichtigen und ein schriftliches Gutachten abzugeben über die Behauptung des Klägers und die entsprechende Gegenbehauptung des Beklagten:

Daß der eine der von der Beklagten an den Kläger am 11. Januar 1901 verkauften Schimmelwallachen, und zwar derjenige, über welchen am 31. Januar 1901 vor dem Bezirksgericht zu Prag Beweisaufnahme zur Sicherung des Beweises stattgefunden hat, auf beiden Augen mit dem Fehler der Mondblindheit im Sinne der Kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 behaftet sei.

Tatbestand.

Der Kläger hat am 11. Januar 1901 von der Beklagten drei Pferde für 8000 Mark gekauft, von welchen ein Pferd bemängelt wird, weil es an der Mondblindheit leide.

In der Gerichtsverhandlung zu Prag am 21. Januar 1901 haben die Tierärzte Kovar und Duschanek folgende Angaben eidlich bezeugt: Das uns zur Untersuchung vorgeführte Pferd ist ein 10 Jahre alter Grauschimmelwallach. In der Umgebung der Augen findet sich nichts Krankhaftes. Am oberen Augenlide des linken Auges bemerkt man deutliche Faltenbildung. Die Bindehaut beider Augen ist rosenrot gefärbt und nicht geschwellt. Der Augapfel des linken Auges erscheint etwas in seine Höhle zurückgezogen. Auf der sonst überall durchsichtigen und gespiegelten Hornhaut des linken Auges sieht man im inneren oberen Quadranten eine schief verlaufende linienförmige leichte Trübung, welche auf eine vorhergegangene, die oberflächlichen Schichten der Hornhaut betreffende Verwundung zurückzuführen ist.

Die vordere Augenkammer ist von normaler Tiefe, die Kammerflüssigkeit klar. Regenbogenhaut braun gefärbt, ihre Zeichnung etwas verschwommen. Die Faltenbildung an derselben nicht deutlich ausgeprägt. Die Pupille ist ziemlich stark erweitert und reagiert auf einfallendes Tageslicht nicht. Auch bei einfallendem, von einer Augenlampe ausgehendem

intensiven Lichte reagiert die Pupille nur sehr wenig und träge. Die Form der Pupille stellt ein verbreitertes Oval dar. Die Traubenkörner hängen ziemlich tief am oberen Rande der Regenbogenhaut lose in die Pupille herab. Die Kristalllinse ist gleichmäßig leicht getrübt. In derselben finden sich flockenförmige, weißliche Trübungen. Bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel läßt sich der Augenhintergrund erkennen. Die Sehnervenpapille ist erblaßt, die dieselben umgebenden Gefäße sind nicht deutlich sichtbar. Bei den vorgenommenen Sehproben, bei welchen dem Pferde vorerst das rechte Auge mit einem dunkel gefärbten Tuche gut verbunden wurde, stieß das Pferd gegen einen in Kniehöhe angespannten, durch ein weißes Tuch markierten Strick beim Anführen am langen Zügel regelmäßig an. Dies wiederholte sich auch, als der erwähnte Strick an verschiedenen Stellen in verschiedenen Höhen zum Pferdekörper gehalten wurde.

Am rechten Auge reagiert die Pupille ebenfalls sehr träge, die Linse zeigt jedoch keine Trübung. Bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel ist auch hier der Augenhintergrund undeutlich sichtbar und die Sehnervenpapille abgeblaßt. Die nun vorgenommenen Sehproben, bei welchen das linke Auge in der oben erwähnten Weise verbunden wurde, haben das gleiche Resultat, wie hinsichtlich des anderen Auges angeführt ist.

Aus diesen Erscheinungen läßt sich mit aller Bestimmtheit schließen, daß das untersuchte Pferd mit dem gesetzlichen Hauptfehler der Mondblindheit behaftet ist.

Der Sachverständige S. hat deponiert: Ich erinnere mich, Anfang Januar 1901 bei dem Pferdehändler W. drei Pferde untersucht zu haben, worunter sich auch ein Schimmelwallach befand, welcher auf dem linken Auge den grauen Star hatte. Ob dieser Star die Folge einer inneren Augenentzündung (Mondblindheit) war, habe ich nicht festgestellt.

Tierarzt K. hat mitgeteilt: Im Januar oder Februar 1901 ging ich auf Veranlassung der Beklagten zum Pferdehändler W., um ein von der Beklagten an letzteren verkauftes Pferd wegen Augenfehler zu untersuchen. Das mir gezeigte Pferd war ein Schimmel. Das eine Auge desselben war gesund. Auf dem anderen Auge fand ich eine partielle Trübung der durchsichtigen Hornhaut und eine schwache Trübung an der Peripherie derselben. An der Pupille des Auges habe ich weder Veränderungen in der Ausdehnung noch in der Klarheit gefunden.

Es fehlten auch die Ausschwitzungen in der vorderen Augenkammer, wie sie bei der periodischen Augenentzündung vorzukommen pflegen. Ich habe darauf der Beklagten erklärt, das Pferd hätte einen unbedeutenden Augenfehler, leide aber nicht an der Mondblindheit. Star habe ich an dem fraglichen Pferd nicht bemerkt, würde ihn aber bemerkt haben, wenn er vorhanden gewesen wäre.

Auf Anordnung des Prozeßgerichts hat der Kläger das streitige Pferd am 9. Dezember d. Js. in die Klinik der hiesigen tierärztlichen Hochschule eingeliefert. Dasselbe ist von mir am 9., 10. und 11. Dezember besichtigt worden. Der Kläger war persönlich am zweiten Tage zugegen und bezeichnete den mir zugeführten Schimmelwallach als dasjenige Pferd, welches im vorliegenden Streitfalle von ihm bemängelt sei. Für die beklagte Handelsgesellschaft erschien Herr N. N., welcher die Identität des Pferdes ebenfalls anerkannte.

Das Pferd ist gut genährt und von lebhaftem Temperament. Sowohl im Stande der Ruhe, wie beim Vorführen im Schritt und im Trabe macht sich ein lebhaftes, aber unregelmäßiges Ohrenspiel neben dem stieren Blick bemerklich. Auch bewegt sich das Pferd mit hochgehobenen Vordergliedmaßen (tappend).

Beim Trablaufen zeigt sich auf dem linken Vorderfuße ein deutliches Lahmgehen.

Ich ließ das Pferd in den Flur des Stallgebäudes bringen, um die Augen zu besichtigen. Hierbei ergab sich, daß auf beiden Augen, auf dem linken aber in höherem Grade als auf dem rechten, die Pupille nicht klar, sondern graugrün verfärbt erscheint. Auf beiden Augen hat die Pupille die normale Weite; sie reagiert aber nur wenig auf die Einwirkung des Tageslichtes. Die Regenbogenhaut ist dunkelbraun und ohne Veränderungen. In beiden Augen besteht an der Kapsel der Kristalllinse eine deutlich erkennbare rauchige Trübung.

Am linken Auge befindet sich in der durchsichtigen Hornhaut ein 1½ cm langer und 2 bis 3 mm breiter Streifen (Narbe). Der Pupillarreflex ist aschgrau, infolge einer entzündlichen Trübung der Kristallinse. Am rechten Auge ist diese Trübung weniger stark.

Bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel fand ich, daß auf der Kristalllinse des linken Auges Pigmentflecke von unregelmäßiger Form liegen. Der Glaskörper ist nicht getrübt. Papille des Sehnerven in der Peripherie hellgelb gefärbt.

Das Pferd kann zwar auf dem linken wie auf dem rechten Auge noch sehen; aber das Sehvermögen ist erheblich geringer als bei einem Pferde mit gesunden Augen. Dies ergibt sich, wenn dem Pferde von der Seite her mit einem Stocke gedroht wird, ferner aus dem tappenden Gange, der Vorsicht bei der Bewegung und dem lebhaften Ohrenspiel.

Durch die vorbezeichneten Feststellungen wird erwiesen, daß beide Augen des fraglichen Pferdes mit entzündlichen Veränderungen an ihren inneren Organen behaftet sind, und daß diese entzündlichen Zustände nicht durch eine primäre Erkrankung der Bindehaut oder durch eine Verwundung oder Quetschung von außen, sondern infolge innerer Einwirkungen ihre Entstehung gefunden haben.

Demgemäß begutachte ich:

Der hier fragliche Schimmelwallach ist auf beiden Augen mit dem Fehler der Mondblindheit im Sinne der Kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 behaftet.

Im wesentlichen befindet sich das Resultat meiner Untersuchung mit den Ermittelungen der Sachverständigen Kovar und Duschanek zu Prag in Übereinstimmung. Es erscheint daher nicht zweifelhaft, daß bei dem Pferde auch schon am 21. Januar 1901 das Vorhandensein der Mondblindheit nachgewiesen worden ist.

Die Richtigkeit des vorstehenden Gutachtens versichere ich auf den von mir ein für allemal geleisteten Sachverständigeneid.

Berlin, den 12. Dezember 1901. (Unterschrift.)

Versuche mit Jodipin.

Von Oberroßarzt Christiani.

Im Laufe des verflossenen Jahres übersandte mir die bekannte Firma E. Merck in Darmstadt kostenfrei mehrere Kilogramm sogen. Jodipin zu praktischen und nach eigenem Ermessen anzustellenden Versuchen. Genanntes Präparat ist nach Ausweis der Literatur von humanmedizinischer Seite seit etwa 4 Jahren vielfach und eingehend untersucht, auch sind damit unbestreitbare therapeutische Erfolge erzielt worden bei Asthma, chronischer Bronchitis, Lungenemphysem, Aktinomykose, Tuberkulose und anderen Leiden, namentlich aber bei den Spätformen der

Syphilis. Die Zahl der Anerkennungen seiner therapeutischen Wirksamkeit wächst von Tag zu Tag, solche werden neuerdings auch von Tierärzten geäußert. Durch die bezüglichen Arbeiten sind die physikalisch-chemischen wie die physiologischen Eigenschaften des Jodipins ausreichend klargestellt und von der Firma E. Merck in einem Prospekt, welcher der ersten Jodipinsendung beilag, kurz zusammengefaßt worden. Außer diesem Prospekt kamen mit der ersten Jodipinsendung zwei Briefe des Tierarztes Emil Hauptmann, Direktor des städtischen Schlachthofes in Warnsdorf, welchen zufolge derselbe Jodipin mit offenbar günstigem Erfolg innerlich bei drei tuberkulösen Rindern und zwei an Lungenentzündung leidenden Pferden, äußerlich in Fällen von Huffisteln nach Nageltritt bereits angewendet hatte. Hauptmann riet der Firma E. Merck, behufs Weiterführung der Versuche mit einem Kavallerie-Regiment, welches an Brustseuche laboriere, in Verbindung zu treten und gab dabei seiner Überzeugung von der günstigen Beeinflussung des Brustseuche-Krankheitsverlaufes durch Jodipingaben Ausdruck. Das Dragoner-Regiment Nr. 24 war damals gerade von Brustseuche heimgesucht und bot zu einschlägigen Untersuchungen die erwünschte Gelegenheit.

Über die mit dem Mittel gemachten Erfahrungen will ich nun in folgendem kurz berichten, schicke aber zu etwa nötiger Orientierung des einen oder anderen Lesers die bereits sichergestellten Daten über Jodipin voraus, teilweise in Anlehnung an den Merckschen Prospekt.

Das Jodipin wurde im Jahre 1898 von H. Winternitz zuerst dargestellt und in den Arzneischatz eingeführt. In ihm ist das Jod an Sesamöl chemisch gebunden und beruht seine Herstellung auf dem Jod-Additionsvermögen der Fette. Das Sesamöl wurde wegen seiner außerordentlichen Verdaulichkeit, Bekömmlichkeit und Geschmacklosigkeit zur Darstellung des neuen Präparates gewählt. Dasselbe gelangt in zwei Modifikationen in den Handel:

1. als 10prozentiges Jodipin mit einem Gehalt von 10 Prozent Jod;
2. als 25prozentiges Jodipin mit einem Gehalt von 25 Prozent Jod.

Das 10prozentige Jodipin unterscheidet sich in Bezug auf Aussehen und Geschmack von dem Sesamöl so gut wie gar nicht. Es bildet eine hellgelbe, ölige Flüssigkeit, die bei Winterkälte zu festem Fett erstarrt, bei 20 ° C. ein spezifisches Gewicht von 1,025 zeigt und weder in Wasser noch in Alkohol löslich ist, sich dagegen aber leicht in Äthyläther, Benzol, Chloroform und Petroleumäther löst. Die Reaktion auf freies Jod hat negatives Resultat.

Das 25prozentige Jodipin stellt eine dickliche, ölige, zähe Flüssigkeit

dar, die bei niederer Temperatur zwar Honigkonsistenz annimmt und dann vor dem Gebrauch erwärmt werden muß, andererseits aber nicht so leicht ganz fest wird, wie das 10prozentige Jodipin. Es besitzt ein spezifisches Gewicht von 1,227 und löst sich, selbstverständlich entsprechend langsamer, in denselben Lösungsmitteln wie das 10prozentige Präparat; es gibt ebenfalls keine Jodreaktion. Beide Jodipinarten werden in dunkelen Glasflaschen abgegeben, zeigen aber auch nach längerer Aufbewahrung in hellen, nur mit lockerem Wattpfropf geschlossenen Gläsern keinerlei Zeichen von Zersetzung.

Innerlich verabreichtes Jodipin geht unverändert durch den Magen, wird im alkalischen Darmsaft nur zum kleinen Teil gespalten, zum größten Teil aber unverändert resorbiert, sodann in Leber, Knochenmark, Fett, Muskeln und anderen Organen abgelagert. Von den Depots aus läßt es sein Jod ganz allmählich in den Kreislauf gelangen. Jodipin ist nämlich, im Gegensatz zu anderen Jodfetten, ein sehr beständiges Präparat, das auch durch Erhitzen auf 110° C. nicht zersetzt wird. Leicht zersetzt es sich aber durch Alkalien, z. B. Sodalösung, wobei sich Jodnatrium bildet. Dementsprechend wirkt auch Darmsaft darauf etwas jodabspaltend, während der saure Magensaft das nicht tut. Wahrscheinlich erfolgt die Jodablösung durch die Galle, wenigstens soll sie bei hepatogenem Ikterus ausfallen. Der Umstand, daß das dem Körper einverleibte Jodipin zum größten Teil als solches im Körperinnern abgelagert wird und man daher mit seiner Hilfe unbedenklich größere Mengen Jod in den Körper einführen kann, sichern ihm den Vorzug, daß von den Ablagerungsstätten im Körperinnern das Jod, entsprechend der allmählichen Oxydation und der Einwirkung alkalischer Körperflüssigkeiten, nach und nach frei wird, seine Wirkung also successive entfaltet. Infolgedessen liegen die Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse beim Jodipin wesentlich anders als bei den Jodalkalien und anderen Jodpräparaten. Während bekanntlich bei den ersteren schon einige Minuten genügen, sie massenhaft vom Magen aus in die Sekrete und Exkrete überzuführen, zieht sich die Jodausscheidung nach der Applikation von Jodipin sehr lange hinaus, wenn sie auch in den ersten 3 bis 4 Tagen am stärksten ist. Am längsten währt die Jodausscheidung nach subkutaner Einverleibung des Mittels. Klingmüller und Löwenheim fanden bei Tierversuchen nach 70 Tagen noch Spuren von Jod im Harn. Das Jod wird also bei der Jodipinmedikation allmählich abgeschieden, der kranke Organismus daher anhaltender und gleichmäßiger der Jodwirkung ausgesetzt. Das vom Jodipin Gesagte gilt keineswegs auch für die Jod-

vasogene. Es ist von Winternitz vielmehr dargetan, daß auch bei der Verfütterung von Jod in Vaselinöl, Jodvasogen und von Jodkalium mit gleichzeitiger Darreichung fettreicher oder fettbildender Nahrung keine irgendwie in Betracht kommende Jodfettaddition im Körper stattfindet. Alles in Gestalt von Jodipin in den Körper eingeführte Jod wird auch wirklich verarbeitet und ausgenutzt. So viel über Jodipin im allgemeinen.

Um zunächst die Wirkung des Jodipins bei den verschiedenen Anwendungsformen auf gesunde Pferde kennen zu lernen, insbesondere zur Prüfung der Frage, ob beim Pferde das Jodipin als ein zweckmäßiges Ersatzmittel von Jodkali angesehen werden kann, erhielt eine Reihe meist gesunder Pferde Jodipin teils per os, teils per rectum, teils als subkutane Injektion. Um dabei vor nachteiligen Wirkungen sicher zu sein, lehnte sich die innerliche Verabreichung des Jodipins anfangs soweit als möglich an die mir zugängliche Literatur an.

Mit Jodipin beider Arten getränktes Brot wurde weitaus von den meisten Pferden ohne besonderes Widerstreben angenommen, 25prozentiges Jodipin nicht ganz so gern als 10prozentiges.

Ein an Samenstrangfistel leidendes Pferd erhielt 4 Tage hindurch je 50 g 10prozentiges Jodipin, mit Haferschleim verschüttelt, als Einguß. Am ersten Tage wollte es scheinen, als ob die Freßlust des Tieres durch die Jodipinaufnahme stark beeinträchtigt worden sei. Es stellte sich aber heraus, daß bei dem Eingießen die Krippe verunreinigt worden war. Von da ab wurde das Jodipin außerhalb des Standes eingeschüttet und kamen Störungen in der Futteraufnahme nicht mehr vor. Auch sonst stellte sich keine nennenswerte Veränderung der Lebensäußerungen nach den Jodipingaben ein. Mittelst eines dünnen Katheters wurde 25prozentiges Jodipin in häufiger Wiederholung bis auf den Grund der vorher auf gleichem Wege gut ausgespülten Samenstrangfistel eingespritzt. Die Schwellung des Samenstranges ließ zwar nach, doch konnte Heilung nicht erreicht werden; diese erfolgte aber nach Einschieben eines Sublimatbougies.

Mehreren Pferden wurden je 50 g 10prozentiges Jodipin als Klistier gegeben, aber sehr bald wieder ausgestoßen, ohne lokale oder allgemeine Wirkung zu hinterlassen.

Einem durch anhaltendes Traben auf harter Chaussee vorn beiderseits stark verschlagenen, übrigens aber fieberfreien Pferd wurden an drei aufeinander folgenden Tagen je 20 g 25prozentiges Jodipin auf einmal unter die Haut des Halses gespritzt. Außer einer unbedeutenden

Schwellung bildete sich an den Injektionsstellen nicht die mindeste Reizerscheinung aus; ebensowenig wurde eine Allgemeinwirkung des gegebenen Jodipins beobachtet. Freilich besserte sich auch der Verschlag nicht.

Bei zahlreichen anderen Subkutan-Injektionen von 10 prozentigem und 25 prozentigem Jodipin wurden zuweilen leichte Infiltration, manchmal auch etwas Druckempfindlichkeit, niemals aber ein Absceß beobachtet. Die Druckempfindlichkeit mag wohl bedingt sein durch ein unangenehm spannendes Gefühl, denn sie schwindet sehr bald, sei es durch Gewöhnung, sei es durch die fortschreitende Resorption. Die auf einmal injizierte Menge schwankte zwischen 20 und 40 g beim 25 prozentigen Jodipin. Das Allgemeinbefinden war danach, mit einer weiter unten angeführten Ausnahme, niemals gestört. Von Injektionen größerer Mengen 10 prozentigen Jodipins wurde abgesehen.

Wie aus dem eingangs Gesagten hervorgeht, war es bei der Zuweisung des Jodipins leitender Gedanke der Firma E. Merck gewesen, daß es innerliche Anwendung gegen Infektionskrankheiten finden, namentlich bei brustseuchekranken Pferden Versuche damit angestellt werden sollten, nachdem Hauptmann dasselbe mit anscheinend sehr gutem Erfolg bei lungenkranken Pferden und Rindern angewendet hatte. Eine mit Jodipin behandelte tuberkulöse Kalbin hatte sogar bei der Schlachtung unverkennbare Zeichen beginnender Heilung, nämlich eine breite Demarkationszone um die einzelnen Tuberkel, aufgewiesen.

Zur Nachprüfung der Hauptmannschen Versuche erhielt ein seit 6 Tagen schwer an Brustseuche mit linksseitiger Pneumonie erkranktes 4 jähriges Pferd am 4. April und 5. April 1902 je 50 g 10 prozentiges Jodipin mit Haferschleim verschüttelt als Einguß. Bald nach der zweiten Einverleibung stellten sich epileptiforme Krämpfe ein, die sich 3 Tage lang häufig wiederholten und weiteres Eingeben unmöglich machten, dann aber für immer wegblieben. Das Pferd ist vollständig und ohne Hinterbleiben von Folgezuständen genesen.

Temperaturtabelle:
29. 3. 02 = 39,8° C.
30. 3. 02 = 40,3° C.
31. 3. 02 = 40,6° C.
1. 4. 02 = 41,3° C., linksseitige Pneumonie.
2. 4. 02 = 41,3° C.
3. 4. 02 = 40,9° C., Allgemeinbefinden besser.
4. 4. 02 = 40,0° C., 50 g 10 prozentig. Jodipin per os.
5. 4. 02 = 40,0° C., 50 g 10 prozentig. Jodipin per os, Krämpfe.

6. 4. 02 = 40,6 ° C., Krämpfe.
7. 4. 02 = 40,3 ° C., Krämpfe.
8. 4. 02 = 38,5 ° C.
9. 4. 02 = 37,8 ° C., Rekonvaleszent.

Zwei frisch an Brustseuche erkrankte junge Pferde erhielten vom ersten offenbaren Krankheitstage ab 4 Tage hindurch täglich einmal 50 g 10 prozentiges Jodipin per os. Eines der beiden Tiere hatte bereits während mehrerer Tage Verringerung der Freßlust bekundet, ohne zu fiebern. Nachstehende Temperaturtabelle tut dar, daß das Jodipin auf den Verlauf der Brustseuche keinen nachweisbaren Einfluß geübt hat:

Datum:	Pferd A:	Pferd B:
4. 4. 02 =	39,2 ° C., 50 g 10 % Jodipin,	39,3 ° C., 50 g 10 % Jodipin.
5. 4. 02 =	39,5 ° C., desgl.	38,8 ° C., desgl.
6. 4. 02 =	39,8 ° C., desgl.	39,7 ° C., desgl.
7. 4. 02 =	39,2 ° C., desgl.	39,3 ° C., desgl.
8. 4. 02 =	40,4 ° C.	40,1 ° C.
9. 4. 02 =	40,2 ° C.	40,5 ° C.
10. 4. 02 =	38,6 ° C.	39,6 ° C.
11. 4. 02 =	38,5 ° C.	38,4 ° C.
12. 4. 02 =	38,0 ° C.	38,5 ° C.
13. 4. 02 =	37,3 ° C.	37,8 ° C.

Irgend welche Erscheinungen von Jodismus wurden bei keinem der drei Pferde nach den Jodipingaben bemerkt; auch die Krämpfe dürften kaum als Jodipinwirkung aufzufassen sein. Ob und in welcher Gestalt Jod aus dem Körper ausgeschieden wurde, ließ sich hier aus äußeren Gründen nicht feststellen. Von weiterer Verabreichung des Jodipins an Brustseuchepatienten wurde einstweilen Abstand genommen. —

Am 12. November 1902 gelangte ein schwerer belgischer Wallach in meine Behandlung, welcher nach anstrengender Arbeit bei naßkaltem Wetter unter den Erscheinungen des akuten Gelenkrheumatismus erkrankt war. Nach Ansicht mancher Autoren soll dieses Leiden bei Pferden überhaupt nicht vorkommen; ich teile deshalb im vorliegenden Hefte an anderer Stelle diesen Fall eingehend mit. Neben Ichthyoleinreibung und Umhüllung der kranken Gelenke und Sehnenscheiden mit Watte erhielt das Pferd am 18. und 19. November je 20 g 25 prozentiges Jodipin auf Brot, das gerne gefressen wurde. Am 20. November nachmittags 3 Uhr wurden 30 g desselben Präparats unter die Haut gespritzt und folgten am Morgen des nächsten Tages noch weitere 50 g,

so daß dem Tier innerhalb 18 Stunden 45 g 25prozentiges Jodipin mit zusammen 11 g Jod einverleibt worden waren. Alles in allem hatte das Tier in 4 Tagen 85 g 25prozentiges Jodipin mit 21 g Jod erhalten. Die Schmerzen verminderten sich in dieser Zeit erheblich; die Körpertemperatur sowie die lokalen Entzündungserscheinungen änderten sich aber nicht; dagegen ließ für die Dauer eines Tages die Freßlust etwas nach, die Kopfschleimhäute färbten sich schwach gelbrot, die Bindehäute zeigten gesteigerte Schleimabsonderung, auch trat wässeriger Nasenausfluß ein. Diese Erscheinungen können als geringgradiger Jodismus gedeutet werden, geben mithin einen Fingerzeig, daß bei einzelnen Pferden wie bei manchen Menschen Idiosynkrasie gegen Jod besteht, eine gewisse Zurückhaltung also auch bei der Jodipindosierung ratsam scheint. Freilich gibt man dem Menschen 40 g und selbst 50 g 25prozentiges Jodipin pro die sowohl per os als in subkutaner Einspritzung. Wegen des unbefriedigenden Ergebnisses wurde die Behandlung des Tieres mit Jodipin ausgesetzt. —

Ein mit schwerer Lumbago behafteter, 6jähriger, belgischer Wallach konnte auch am zweiten Krankheitstage nur mit Hilfe eines (Differential-) Flaschenzuges sowie eines Hängegurts in die Höhe und augenblickweise zum Stehen gebracht werden, wobei er das linke Hinterbein mit überkötetem Fessel, das rechte überhaupt nicht ansetzte. Die Belastung der Vorder- wie der Hintergliedmaßen verursachte offenbar große Schmerzen, ebenso auch der Harn- und Kotabsatz, welcher das Tier zeitweilig veranlaßte, sich im Unterstützungsgurt vollständig hängen zu lassen. Der Urin war mehrere Tage hindurch dunkel verfärbt, die Mastdarmtemperatur stand anhaltend auf 39 ° C. und etwas darüber. Auf große Natrongaben kam Besserung zunächst nicht zu stande, vielmehr mußte Patient täglich auf die Streu niedergelassen, bei eintretender Atemnot und Schweißausbruch aber wieder hochgezogen werden. An den bekannten Körperstellen und vor dem Habichtsknorpel des Brustbeins erlitt er ebenso umfangreiche wie tiefgehende Dekubitalgangrän.

In der Erwägung, daß dem Körper einverleibtes Jodipin sich notorisch im Knochenmark und den Muskeln ablagert und von dort aus seine Heilwirkung entfaltet, daß andererseits die Schmerzen bezw. das Unvermögen zu stehen bei Lumbago sicherlich ebenso sehr auf Osteomyelitis der Lendenwirbel und großen Röhrenknochen als auf die Affektion der Muskeln und anderer Organe zurückzuführen sind, erhielt das Pferd am siebenten Krankheitstage per os 30 g 25prozentiges Jodipin, mit Haferschleim verschüttelt, als Einguß. Am folgenden Tage wurden

40 g desselben Präparats auf der linken Halsseite subkutan injiziert. Auch bei sachgemäßer Unterstützung konnte Patient am neunten Krankheitstage immer noch nicht aufstehen, wohl aber, einmal zum Stehen gebracht, sich längere Zeit stehend erhalten; die rechte Hintergliedmaße verhielt sich ganz wie bei Cruralislähmung. Nunmehr erhielt das Pferd 80 g 25 prozentiges Jodipin als Einspritzung in die Unterhaut der rechten Halsseite. Tags darauf stand es anhaltend, auch ohne Unterstützungsgurt. Die Freßlust war befriedigend, die Innentemperatur hochnormal. Die Dekubitalstellen hatten sich bereits teilweise demarkiert. Nicht die geringste entzündliche Reaktion bestand an den Injektionsstellen. Beim Spülen der brandigen Hautpartien versuchte das Pferd schon zu schlagen und zu beißen. Trotzdem es binnen 24 Stunden 120 g 25 prozentiges Jodipin subkutan, in 3 Tagen sogar 150 g Jodipin mit einem annähernden Gehalt von 40 g Jod innerlich erhalten hatte, war keine Spur von Jodismus zu bemerken, wohl aber eine augenfällige Wendung der Krankheit zum Besseren. —

Wegen geringfügiger Lahmheit hatte eine 7 jährige belgische Stute von mindestens 15 Zentnern Körpergewicht 2 Tage im Stalle gestanden, war dann angespannt worden und etwa 2 km vom Hause entfernt unter allen Anzeichen der schwarzen Harnwinde zusammengebrochen. Auch bei nachhaltigster Unterstützung konnte sie sich nicht mehr erheben, wurde deshalb mit einem Viehtransportwagen nach Hause gefahren und dort in den Stall geschleift. Zunächst bekam sie 5 g Jodkali in Wasser gelöst als Einguß, sodann 50 g 25 prozentiges Jodipin unter die Haut gespritzt. Hatte das Tier bis dahin sich sehr aufgeregt gezeigt und beständig Schmerzenslaute ausgestoßen, so wurde es etwa eine Viertelstunde nach der Jodipineinspritzung ziemlich unvermittelt still, geradezu schläfrig, atmete ruhig. Durch äußere Anregungen geweckt, bekundete es etwas Freßlust, nahm auch Wasser in gierigen Zügen, verfiel aber bald wieder in seinen somnolenten Zustand, der mehrere Stunden anhielt.

In den drei ersten Krankheitstagen konnte Patient mittelst Differentialflaschenzuges nicht wieder auf die Beine gebracht werden, wurde aber nach jedem erfolglosen Versuch auf eine andere Seite gelegt. Seit Beginn der Erkrankung kam kein freiwilliger Harnabsatz mehr zu stande, weshalb am zweiten, dritten und vierten Krankheitstage die Blase durch Katheterisieren entleert wurde. Der Harn hatte am zweiten Krankheitstage die Farbe des schwarzen Kaffees, war am dritten Tage weinrot, am vierten wieder dunkler, gab dann zum erstenmal deutliche

Jodreaktion. Am dritten Tage hatte das Pferd per os wiederum 50 g 25prozentiges Jodipin erhalten. Wider alles Erwarten gelang es am vierten Tage, das Pferd zum Stehen und in den Hängegurt zu bringen. Die Genesung machte nun schnelle Fortschritte. Jodismus hat sich auch bei diesem Pferde zu keiner Zeit geltend gemacht, wenn anders man den kurzdauernden komatösen Zustand nach der ersten Jodipineinverleibung nicht als Analogon desjenigen nach Jodoformvergiftung auffassen will.

Die Anwendung von Jodpräparaten gegen schwarze Harnwinde ist nicht neu. Im Jahrgang 1892 dieser Zeitschrift berichtete schon Rackow über ausnahmslos günstige Erfolge, welche er von intratrachealen Injektionen Lugolscher Lösung bei dieser Krankheit gesehen hatte, und er war geneigt, Jod geradezu als Spezifikum gegen Lumbago anzusehen. Leider hatten andere Tierärzte nicht dieselben Erfolge bei Anwendung desselben Mittels. Ob in den hier beschriebenen beiden Fällen die jähe Wendung zum Besseren der Jodipinwirkung zuzuschreiben ist, läßt sich vorerst nicht entscheiden. Jedenfalls dürften weitere bezügliche Versuche mit Jodipin sehr am Platze sein, um so mehr, als dieses Mittel viel bequemer und gefahrloser anzuwenden ist, als Lugolsche Lösung. —

Durch diese wenigen Versuche ist bezüglich der Allgemeinwirkung des Jodipins auf Pferde nur festgestellt, daß man vermittelst desselben große Quantitäten Jod in den Organismus des Pferdes einbringen kann, ehe Jodismus eintritt. Eine nennenswerte Minderung der Freßlust wurde jedenfalls nicht beobachtet, noch weniger irgend eine Reizung der Intestinalschleimhaut. Die Giftigkeit des Jodipins muß also im Vergleich mit allen anderen Jodpräparaten, namentlich mit Jodkali und Lugolscher Lösung, sehr gering sein. Die in Betracht kommenden Tiere sind weder unmittelbar nach der Jodipinmedikation noch späterhin magerer geworden. Sie haben sich körperlich ebenso schnell erholt wie unbehandelt gebliebene Tiere gleicher Art und haben auch keine besonderen Folgezustände aufzuweisen gehabt. Andererseits wurde Jodipin nie lange genug verabreicht, um sehen zu können, ob sich der Nährzustand danach bessert, wie dies beim Menschen oft der Fall ist. Erfahrungsmäßig ist die Subkutaninjektion aller übrigen Jodpräparate ausgeschlossen. Vom Jodipin gilt das keineswegs, auch nicht vom 25prozentigen Jodipin, welches so gut wie immer vorzüglich und reaktionslos ertragen wurde; dabei sind die subkutanen Jodipineinspritzungen nicht

nur schmerzlos, sondern auch sehr bequem. Trotz seiner relativen Ungiftigkeit ist Jodipin keine Panacee gegen infektiöse Allgemeinerkrankungen, wirkt aber sicherlich überall da gut, wo innerliche Jodmedikation überhaupt sich bewährt hat. Die zahlreichen Versuche beim Menschen haben das zur Genüge bewiesen, und es wäre sehr zu wünschen, daß in gleichen Fällen das Jodipin auch von den Tierärzten häufiger auf die Probe gestellt würde, als dies bisher geschehen ist. Namentlich dürfte sich ein derartiger Versuch bei Morbus maculosus des Pferdes empfehlen und für den Gebrauch von Jodpräparaten bei dieser Krankheit geradezu entscheidend werden. Nicht zu übersehen ist auch beim Studium der einschlägigen humanmedizinischen Literatur, daß Jodipin bei Lungenemphysem und chronischer Bronchitis günstig gewirkt hat, wenn auch keine Dauererfolge zu erzielen waren. Nach Angabe mehrerer Ärzte hat es bei Neuralgien, besonders Ischias, selten im Stich gelassen. Ein Versuch bei kryptogenetischen Lahmheiten wäre deshalb hin und wieder der Mühe wert.

Da offenbar das Jodipin zu den absolut reizlosen Jodpräparaten gehört, so drängte sich der Gedanke auf, dasselbe auch äußerlich zu versuchen, vor allem seine Kraft als Desinfektionsmittel und seine Einwirkung auf Wunden zu prüfen. Demgemäß wurde nun auch eine große Reihe chirurgischer Leiden mit Jodipin behandelt, von welchen einige Fälle hier angeführt sein mögen.

Drei tiefgehende, enge Stichwunden, von Lanzenstichen herrührend, wurden in der Weise behandelt, daß dieselben unter Mitbenutzung eines menschlichen Harnröhren-Katheters vom Grunde aus mit lauwarmem Wasser irrigiert, danach mit Jodipin, gleichviel welcher Konzentration, ausgespritzt wurden. Die Eiterung ließ sich dadurch augenfällig niederhalten, blieb bei einer 30 cm tiefen, unter den Ankonäen am Brustkorb nach vorn und oben verlaufenden Wunde sogar ganz aus. Heilung erfolgte stets schnell und regelmäßig. Das Jodipin wurde zweifellos von der Wunde aus resorbiert.

Eine schon seit Wochen bestehende Widerristfistel wurde gespalten und mit 25prozentigem Jodipin tamponiert. Heilung ging ohne weitere Eiterung in weniger als 4 Wochen vor sich.

Ein durch Satteldruck entstandener und mit schmerzhafter Phlegmone vergesellschafteter, walnußgroßer Absceß am Widerrist wurde gespalten, die Eiterhöhle ausgespült und mit 25prozentigem Jodipin aufgefüllt. Sowohl die Phlegmone als auch die Druckempfindlichkeit gingen schnell zurück, und es gelang ohne weiteres Spalten und ohne weitere Eiterung die Widerristwunde in 14 Tagen zum Verschluß zu bringen.

In gleicher Weise wurde ein Lymphextravasat am Widerrist behandelt und geheilt.

Ein Pferd hatte sich einen Nagel durch die Strahlspitze bis in das Hufgelenk eines Hinterfußes eingetreten und zeigte nach Erweiterung des Stichkanals starken Synoviaausfluß. Die Lahmheit war hochgradig. Ausspülen der Wunde und nachheriges Tamponieren derselben mit 25prozentigem Jodipin ließ schnelles Schließen und Vernarben der Wunde eintreten. Die Lahmheit bestand zwar vermindert, aber anfangs immer noch in beträchtlichem Grade fort. Vor Entscheidung des Heilungsverlaufes wurde das Tier verkauft.

Gegen das gemeinhin als „Hitzpocken“ bezeichnete Ekzem auf dem Rücken der Pferde, am Ende der Sattellage, wurde Jodipin auf die gereinigte und gut abgetrocknete Haut eingerieben. Schwellung und Schmerzhaftigkeit verloren sich danach schnell, ebenso vorhandene kleine Furunkel.

Nicht ganz so günstig verlief die Heilung in einigen Fällen von Mauke, bei denen jodipingetränkte Watte als Verbandmittel zur Anwendung kam.

Herpes tonsurans wurde bei mehr als zwanzig Pferden versuchsweise teils durch äußere Applikation von Jodipin, teils durch innerliche Verabreichung dieses Mittels bekämpft. Auf intakte Haut eingerieben, erzeugte Jodipin beider Konzentrationen keine sichtbare Wirkung, auch wurden die Haare dadurch nicht gelb gefärbt, selbst weißes Schimmelhaar nicht. Die glatzflechtenkranken Stellen brachte es stets zur Heilung, hatte aber keinerlei Vorzug vor anderen gebräuchlichen und dabei viel billigeren Mitteln. Ein an ausgebreiteter Glatzflechte leidendes Tier wurde geschoren und mehrmals mit größeren Quantitäten Jodipin eingerieben. Der wiederholt aufgefangene Urin ließ mit den gebräuchlichen Reaktionen keine Spur von Jod nachweisen.

Anders verhielt es sich bei der innerlichen Verabreichung von Jodipin. Einer 8jährigen Stute wurden am 12. November 20 g 25prozentiges Jodipin subkutan appliziert. Die Injektion brachte weder örtliche noch allgemeine Reaktion hervor, auch konnte 6 Stunden später weder im Harn noch in einer mittelst Arecolineinspritzung gewonnenen, größeren Menge Speichel Jod nachgewiesen werden. Am 13. und 14. November bekam dasselbe Pferd je 25 g des 25prozentigen Jodipins mit dem Futter. Noch nicht am 13., wohl aber am 14. November gelang in frisch aufgefangenem Harn kräftige Jodreaktion. Äußerlich hatte der jodhaltige Harn gleiche Farbe und Beschaffenheit wie der bisher erhaltene jodfreie Harn. Die innerliche Ver-

abreichung von Jodipin wurde noch 2 Tage lang fortgesetzt, und konnte dann das Pferd, welches am stärksten von allen mit Glatzflechte behaftet gewesen war, als völlig geheilt betrachtet werden. Eine äußerliche Behandlung dieses Tieres hat zu keiner Zeit stattgefunden. 2 Tage nach Aussetzen der Jodipingaben wurde das Pferd geschoren, das Haar zu Asche verbrannt und solche mit Wasser ausgelaugt. Die Lauge enthielt kein Jodsalz. Die Mitteilung über Behandlung der Glatzflechte mit Jodipin ist der Freundlichkeit des Kollegen Juckel zu verdanken.

Vergleicht man die Wirkung des Jodipins bei äußerlichem Gebrauch mit derjenigen der Jodtinktur und der Jodsalben, so fällt vor allem der durch seine Reizlosigkeit bedingte günstige Einfluß auf, welcher nur den jeweils erkrankten Herd trifft, ohne die gesunde Umgebung in Mitleidenschaft zu ziehen und ohne deshalb Desinfektionskraft und resorptionsbefördernde Wirkung zurücktreten zu lassen. Namentlich springt dies ins Auge bei Stichwunden, Fisteln, Flechten rc. Jodipin hat nicht so penetranten Geruch wie Jodoform, ätzt nicht wie Jod, färbt auch nicht wie dieses die Haut gelb. Wenn man mit Jodtinktur einen entzündeten oder schmerzhaften Teil bestreicht, z. B. ein Überbein, so erhofft man doch neben der ableitenden Reizwirkung eine resorptionsbefördernde spezifische Jodwirkung durch Eindringen von Jod in und unter die Haut. Hier könnte durch Jodipin allein oder in Verbindung mit Jodtinkturpinselungen sicher manchmal mehr Gutes geleistet werden als bisher.

Konnte bei Infektionskrankheiten mit Jodipin mehrfach kein Heilerfolg erzielt werden, so sind absichtlich die bezüglichen Fälle hier umständlich aufgeführt, weil auch sie dartun, daß Jodipin zwar nur die gleichen Heilwirkungen wie andere Jodpräparate hat, daß es aber durch seine Reizlosigkeit, seine relative Ungiftigkeit und durch seine Verwendbarkeit zu subkutanen Injektionen den Wirkungskreis der Jodpräparate bedeutend zu erweitern geeignet ist. Der günstige Erfolg der innerlichen Jodipinbehandlung bei Glatzflechte deutet an, daß Jodipin auch von der Blutbahn aus die Haut und ihre Krankheitszustände beeinflußt; therapeutische Versuche mit Jodipin wären deshalb bei manchen Hautkrankheiten, denen die Tierärzte bislang noch oft ratlos gegenüberstehen, z. B. bei furunkulösem Ekzem der Hunde, durchaus am Platze.

Für die Veterinärtherapie hat das Jodipin eine der umfassenden Ingebrauchnahme etwas hinderliche Eigenschaft, nämlich seinen hohen Preis. Dafür benötigt man aber meistens auch nur sehr geringfügiger Quantitäten. So reichten z. B. zur Heilung einer Widerristfistel 30 g 25pro-

zentiges Jodipin aus. Um so mehr ist es mir Pflicht, der Firma E. Merck meinen verbindlichsten Dank zu sagen für die Liberalität, mit welcher sie mir große Mengen Jodipin unentgeltlich zur Verfügung stellte.

Für diejenigen Leser, welche dem Jodipin besondere Aufmerksamkeit zuwenden wollen, schließe ich endlich noch eine Übersicht der mir zugänglich gewordenen bezüglichen Literatur an.

Literatur über Jodipin.

1. Burkhart: Erfahrungen über innerliche Anwendung des Jodipins bei Lues. „Deutsche Medizinalzeitung", 1899, Nr. 65.
2. Croftan, A. C.: Jodin used hypodermically in the treatment of Pulmonary Tuberkulosis. »The Journal of the American Medical Association«, 1900, November.
3. Dornblüth: Über Jodipin Merck. „Ärztliche Monatsschrift", 1900, Nr. 6.
4. Eulenburg: Vortrag, gehalten auf der 72. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, 16. bis 22. September 1900. „Deutsche medizin. Wochenschrift", 1900, Nr. 43.
5. Fischl, R.: Klinische Beobachtungen über den Heilwert des Jodipins. „Archiv für Dermatologie und Syphilis", 1900, Bd. LIII, Heft 1.
6. Frensdorf: Zwei neue Heilmittel, Bromipin und Jodipin. „Der praktische Arzt", 1900, Nr. 5.
7. Frese: Über die therapeutische Anwendung des Jodipins bei Asthma bronchiale und bei Emphysem. „Münchener medizin. Wochenschrift", 1899, Nr. 7.
8. Heichelheim, S.: Über Jodipin als Indikator für die motorische Tätigkeit des Magens. „Zeitschrift für klinische Medizin", Bd. 41, Heft 5 und 6.
9. Hesse: Die physiologische und therapeutische Bedeutung des Jodipins. „Pharmaz. Centralhalle", 1900, Nr. 1.
10. Holzhäuser: Zur Jodipintherapie. „Therapeut. Monatshefte", 1900, Nr. 8.
11. Klar, M. M.: Über Jodipin. „Deutsche Medizinalzeitung", 1900, Nr. 97.
12. Kindler: Jodipin und seine therapeutische Verwendbarkeit. „Fortschritte der Medizin", Bd. XVII, 1899, Nr. 46.
13. Klingmüller: Jodipin in subkutaner Anwendung bei tertiärer Lues. „Berl. klin. Wochenschrift", 1899, Nr. 25.
14. Derselbe: Über Jodipin. „Deutsche medizin. Wochenschrift", 1900, Nr. 26.
15. Lichatschew, A. N.: Klinische Beobachtungen bei der Anwendung des Jodipins ꝛc. „Protokoll der Moskauer venerol. und dermatol. Gesellschaft, 1899 bis 1900", Bd. IX, 142.
16. Losio: »Gazz. med. della marche«. 1899, No. 1, 2.
17. Nobl, G.: Zur hypodermatischen Jodtherapie luetischer Spätformen. „Beiträge zur Dermatologie und Syphilis", Festschrift. Leipzig und Wien 1900.
18. Radestock: Über Jodpräparate und deren Dosierung. „Therap. Monatshefte". 1899, Nr. 10.
19. Rosenthal: Über neuere Jodpräparate. Inaug.-Dissertation. Würzburg 1899.
20. Schein-Mór: A Jodipin. »Klinikai Füzetek«, 1900, No. 6.
21. Schuster: Über den therapeutischen Wert des Jodipins. „Therapie der Gegenwart", 1900, Nr. 5.
22. Derselbe: Über die Verwendbarkeit des Jodipins. „Die medizin. Woche", 2. August 1900, Kongreßnummer.

23. Sessous: Über die therapeutische Verwendung des Jodipins. Inaug.-Dissert. Halle 1900. — „Münchener medizin. Wochenschrift", 1900, Nr. 34.
24. Spagolla: La Jodipina nella cura delle sifilide. »Corriere sanitario«, 1900, No. 1.
25. Sternberg: Die Verwendung des Jodipins zur Bestimmung der Magenmotilität mit besonderer Berücksichtigung der Phthise. „Deutsche Medizinalzeitung", 1900, Nr. 36.
26. Vairo, G.: Sifilide cerebrale e furto Guidizio medico-legale con un cenno farmacologico sulla Jodipina. »Corriere sanitario«, 1900, No. 41.
27. Derselbe: Gli olii grassi jodati nella cura della tuberculosi. »Corriere sanitario«, 1900, No. 19.
28. Winkler und Stein: Die Anwendung des Jodipins zur Funktionsbestimmung des Magens. „Centralblatt für innere Medizin", 1899, Nr. 33.
29. Winternitz, H.: Über das Verhalten von Jodfetten und deren therapeutische Verwendung. „Deutsche medizin. Wochenschrift", 1897, Nr. 23.
30. Derselbe: Über Jodfette und deren Verhalten im Organismus, nebst Untersuchungen über das Verhalten von Jodalkalien in den Geweben des Körpers. „Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiol. Chemie", 1898, Bd. 24, 5 und 6.
31. Zirkelbach: Klinische Erfahrungen über Jodipin. „Pester medizin.-chirurg. Presse", 1900, Nr. 33 und 34.
32. Wanke: Erfahrungen über die Anwendung des Jodipins. „Korrespondenzblätter des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen", 1900, Nr. 6 und 7.
33. Friedländer: Über den therapeutischen Wert des Jodipins. „Allgem. medizin. Centralzeitung", 1901, Nr. 58.
34. Grouven: Das Jodipin in der Syphilistherapie. „Archiv für Dermatologie und Syphilis", 1901, Heft 1 und 2.
35. Baum: Über die Anwendung und therapeutischen Indikationen des Jodipin. „Therapeutische Monatshefte", 1901, Juni.
36. Hönigschmied: Praktische Erfahrungen mit Jodipin. „Ärztl. Centralzeitung", Wien, 1901, Nr. 28.
37. Thaussig: Zur Kenntnis der Gefäßwirkung des Jodipin. „Wiener medizin. Wochenschrift", 1902, Nr. 29.
38. Feibes: Betrachtungen über das Jodipin. Berlin 1902. Verlag von S. Karger.
39. Swoboda: Jodipin und seine Anwendung in der Tierheilkunde. „Tierärztl. Centralblatt", Wien, 1903, Nr. 3.

Die Behandlung der Blutfleckenkrankheit mit Ichthargan.

Von Lange, Repetitor an der Medizinischen Klinik der Königl. Tierärztl. Hochschule zu Berlin.

Die großen Vorteile, welche die intravenöse Injektion von gelöstem metallischen Silber bei der Behandlung der Blutfleckenkrankheit und einiger anderer Leiden bietet, sind von Herrn Geheimen Regierungsrat Prof. Dr. Dieckerhoff im Jahre 1898 (vergl. „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" 1898, S. 541) hervorgehoben worden. Derselbe benutzte zu dieser Injektion das Argentum colloidale Credé (Collargolum)

und bestimmte die Tagesdosis auf 2 g dieses Medikamentes. Nach dem Vorgange D.'s ist das Collargolum seither bei der Blutfleckenkrankheit und auch bei einigen anderen akuten Infektionskrankheiten versucht worden. Zum Teil war das Mittel von Erfolg. Es wurde aber auch beobachtet, daß trotz der frühzeitigen Anwendung des Collargols die Krankheitsfälle ungünstig verliefen. Auch in der medizinischen Klinik zu Berlin wurde wiederholt gefunden, daß das Collargol den Verlauf der Blutfleckenkrankheit nicht günstig beeinflußte.

Seit drei Monaten wurde in der medizinischen Klinik bei der Blutfleckenkrankheit das Ichthargan statt des Collargols angewendet. Das Ichthargan (Argentum thiohydrocarbürosulfonicum) ist ein braunes Pulver, das etwa 30 Prozent Silber enthält. Es löst sich in Wasser leicht zu einer vollkommen klaren, braunen Flüssigkeit auf, die auch bei längerem Stehen keinen Niederschlag bildet. In braunen Gläsern aufbewahrt, ist eine 5prozentige Lösung nach 14 Tagen noch vollkommen klar und von derselben Wirkung als die frisch bereitete Lösung. Das Ichthargan wirkt wie das Collargol nur bei intravenöser Einverleibung. Subkutan angewandt verursacht es eine entzündliche Anschwellung mit Neigung zur Abscеßbildung. Daher empfiehlt es sich, nach der intravenösen Injektion der Lösung die Kanüle der Injektionsspritze noch in der Vene liegen zu lassen, bei gleichzeitiger Kompression der letzteren unterhalb der Einstichstelle, damit das abfließende Blut die Kanüle von dem anhaftenden Ichthargan befreit. Bei sofortiger Herausnahme der Injektionsnadel kann Ichthargan in das die Vene umgebende Gewebe gelangen und eine entzündliche Anschwellung veranlassen. Aus dieser Entzündung entsteht zuweilen ein Absceß.

Die Dosis des Ichthargans beträgt bei mittelgroßen Pferden 3 g pro die.

Die einmalige Injektion von 2 g, in 80 g Wasser gelöst, wurde von einem mittelschweren Versuchspferde ohne Störung vertragen; dagegen ging ein Versuchspferd nach einer einmaligen Injektion von 4 g in 80 g Wasser gelöst 14 Stunden nach der Injektion an hämorrhagischer Gastroenteritis zu Grunde.

Die Pferde vertragen das Medikament am besten, und es wird die beste Heilwirkung erzielt, wenn innerhalb 24 Stunden dreimal je 1 g des Präparates, in 40 bis 50 g Wasser gelöst, intravenös injiziert wird.

Auf diese Weise wurden in der hiesigen Klinik in den letzten zwei Monaten fünf an der Blutfleckenkrankheit leidende Pferde, von denen

zwei sehr schwer erkrankt waren, behandelt. Schon nach der zweiten oder dritten Injektion fingen die ausgebreiteten Anschwellungen an, sich zurückzubilden. Bei fortgesetzter Behandlung mit Ichthargan und Waschung der Anschwellungen mit Burowscher Mischung hatten sich die äußeren Erscheinungen der Blutfleckenkrankheit nach zwei bis vier Tagen vollständig verloren. Die Behandlung wurde bei einem der Pferde ausgesetzt, worauf nach 24 Stunden sich von neuem Krankheitserscheinungen zeigten. Es kamen die vorhanden gewesenen Anschwellungen wieder und an bisher noch nicht affizierten Stellen traten neue auf; gleichzeitig verschlechterte sich die Futteraufnahme und hörte bei einem Pferde ganz auf. Es wurde nun wieder Ichthargan injiziert, und zwar wie zu Anfang der Behandlung dreimal täglich je 1 g in 40 g Wasser. Schon nach der ersten Injektion besserte sich der Appetit und nach der zweiten und dritten fingen die Anschwellungen an, sich zurückzubilden. Nach drei Tagen waren die äußeren Erscheinungen der Blutfleckenkrankheit beseitigt. Dieselben traten auch nicht wieder auf, als nach weiteren drei Tagen mit den Injektionen von Ichthargan abgebrochen wurde.

Die vorstehend mitgeteilten Beobachtungen bestätigen die von Geheimrat Dieckerhoff auf der Naturforscherversammlung in Hamburg (Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, Hannover, 1901, S. 408) gemachte Mitteilung, daß die Wirkung des gelösten Silbers nur auf die Vernichtung des im Blute zirkulierenden Infektionsstoffes geht. Demnach ist das Mittel täglich zu injizieren. Die Wirkung desselben wird sich am besten zeigen, wenn es in starker Verdünnung (1 : 50) dem Blute einverleibt wird. Derjenige Teil des Ichthargans, welcher sich aus dem Blute in den Organen niederschlägt, dürfte unwirksam bleiben.

Über den Verlauf der Blutfleckenkrankheit beim Pferde will ich hier kurz die Bemerkungen Dieckerhoffs wiederholen: „Die Krankheit hat zwar keinen ganz typischen Verlauf. In schweren Fällen dauert das spezifische Stadium gewöhnlich zwölf Tage. Nach Ablauf dieser Zeit entstehen keine blutigen Herde mehr. In vielen Fällen vollendet sich aber der Verlauf schon in fünf bis acht Tagen." Hiernach ist die tägliche Behandlung der Krankheit mit Ichthargan so lange fortzusetzen, bis das spezifische Stadium zu Ende geht.

Mitteilungen aus der Armee.

Akuter Gelenkrheumatismus beim Pferde.

Von Oberroßarzt Christiani.

Am 13. November 1902 wurde ich abends zu einem Pferde gerufen, welches ich in seinem Stande liegend und anhaltend laut stöhnend antraf. Das Tier war nicht aufzutreiben, sparrelte häufig mit den Vorderfüßen und hatte einige Male breiige Kotabgänge bei einer Mastdarmtemperatur von 39 ° C. Mit kräftiger Unterstützung auf die Beine gebracht, erwies es sich hochgradig lahm auf dem rechten Hinterfuß, dessen Kniegelenk, besonders an der inneren Hälfte, vermehrt warm, geschwollen und druckempfindlich war. Äußere Verletzungen bestanden nirgends. Nach dem Vorbericht hatte das im Steinwagen bei Neubauten beständig schwer arbeitende Pferd, eine 5 jährige belgische Rotschimmelstute größter Art, sich seit einigen Tagen nicht mehr so munter und freßlustig .gezeigt wie früher, meistens die Haare etwas gestellt und war beim Ziehen augenscheinlich matt. Am Tage der offenbaren Erkrankung herrschte kaltes, windiges Wetter. Diesmal war das Pferd bei der Arbeit auffallend steif und unlustig, wurde deshalb nachmittags nicht mehr zur Arbeit herangezogen. In den Stall zurückgebracht, ließ es sich bald stöhnend nieder, ohne sein Futter beachtet zu haben. Auf weiteres Befragen gab der Besitzer an, daß das Pferd seit Jahresfrist in seinem Besitz und bisher noch niemals krank, vielmehr stets ein besonders guter Fresser gewesen sei.

Die Umstände ließen annehmen, daß bei dem Tier ein fieberhafter Magendarmkatarrh bestehe, dem sich zufällig, vielleicht beim Niederwerfen im Stall, eine Distorsion des Kniegelenks beigesellt habe. Dementsprechend erhielt das Tier etwas doppeltkohlensaures Natron und Kochsalz im Trinkwasser, als Futter ausschließlich Grasheu. Das leidende Kniegelenk wurde anhaltend mit Essig und Wasser gekühlt. Zwar hatten am anderen Tage die Schmerzäußerungen des Tieres nachgelassen, die Lahmheit war aber noch gestiegen. Das rechte Hinterbein wurde überhaupt nicht mehr belastet, nur die Hufzehe leicht auf den Boden gestützt. Das rechte Kniegelenk erschien weniger geschwollen als Tags zuvor, dagegen war die ganze rechtsseitige Sprunggelenksregion einschließlich Sehnenscheiden und Unterhaut stark aufgelaufen und druckempfindlich, letzteres namentlich bei seitlicher Kompression der unteren Artikulation des Sprunggelenks. Der Fersenbeinhöcker trug eine beträchtliche Piephacke. Am linken Sprunggelenk war eine bis dahin nicht in Erscheinung getretene, schwache Kreuzgalle zu bemerken. Der von dem Pferde abgesetzte Kot war von normaler Beschaffenheit. Die Bauchdecken wurden aufgezogen und gespannt gehalten, die Atmung war daher oberflächlich und frequent. Die Freßlust ließ sehr viel zu wünschen übrig. Die Mastdarmtemperatur betrug 39,6 ° C., die Zahl der vollen und rhythmischen Pulse 70 in der

Minute. Immer noch glaubte ich das Vorhandensein eines fieberhaften Magendarmkatarrhs in Konkurrenz mit einer auf äußere Einwirkung zurückzuführenden Lahmheit annehmen zu sollen, ließ deshalb wie bisher die leidenden Gelenke kühlen, das Sprunggelenk zwischendurch mit Lehm und Essig bestreichen. Innerlich wurde weiterhin doppeltkohlensaures Natron und Kochsalz gereicht. Am dritten Krankheitstag fand ich den schnell unverhältnismäßig stark abgemagerten Patienten mit aufgekrümmtem Rücken und gespannter Muskulatur auf dem bisher so sehr lahmen, rechten Hinterbein stehend, den linken Hinterfuß hoch hinaufgezogen, nur zeitweilig mit der Hufzehe den Boden berührend. Wie gestern die rechtsseitige, so war heute die linksseitige Sprunggelenksregion rundherum ödematös geschwollen, die Kapsel des Unterschenkel-Rollbeingelenks prall gefüllt. Die Schwellung der erkrankten Gelenke und Sehnenscheiden des rechten Hinterbeins hatte sich über Nacht erheblich vermindert. Das linke Vorderknie war leicht angeschwollen. Die Körpertemperatur stand auf 39,1 ° C. Die Maxillararterie war ziemlich stark gefüllt, die Pulswelle kurz und kräftig, 60 mal in der Minute fühlbar. Beide Herztöne waren deutlich zu unterscheiden, der zweite Ton aber unrein, etwas surrend. Die Lungen waren frei, kein Husten vorhanden.

Nun konnte wohl kein Zweifel mehr darüber vorliegen, daß das Pferd an akutem Gelenkrheumatismus erkrankt war. Das Krankheitsbild blieb sich von da ab im allgemeinen gleich. Wenn auch zuweilen einmal die Körpertemperatur bis auf 38,8 ° C., die Zahl der Pulse bis auf 50 in der Minute sank, so trat doch bald danach wieder ein Ansteigen der Krankheitserscheinungen bis zu ihrem früheren Grade ein.

Um das leidende Tier in möglichst gleichbleibender, warmer Stallluft erhalten zu können, wurde es am 17. November aus dem großen Pferdestall in einen kleinen, nahezu vollbesetzten Kuhstall verbracht, überdies durch die excessive Fürsorge des Besitzers beständig unter Decken gehalten. Es kann nicht ausschließlich der feuchtwarmen Luft des Kuhstalles und dem Eindecken des Tieres zugeschrieben werden, daß in der Folge das Tier längere Zeit hindurch fortwährend in geringem Schweiß stand und verklebte Haare zeigte, vielmehr muß hierbei sicherlich auch das Allgemeinleiden des Tieres mitgewirkt haben.

Damals gerade mit Jodipinversuchen beschäftigt, nahm ich die Gelegenheit wahr, um den Einfluß des Jods auf Charakter und Verlauf des akuten Gelenkrheumatismus auszuprobieren, und gab dem Pferde am 18. wie am 19. November je 20 g 25 prozentiges Jodipin (Jod an Sesamöl gebunden) mit Brot, das ohne Widerstreben gefressen wurde. Äußerlich kamen Ichthyoleinreibungen und Watteumhüllungen der erkrankten Gelenke und Sehnenscheiden zur Anwendung. Am Nachmittage des 20. November wurden 30 g 25 prozentiges Jodipin dem Tier unter die Haut am Halse gespritzt; weitere 15 g folgten am nächsten Vormittage, so daß innerhalb 18 Stunden 45 g 25 prozentiges Jodipin mit einem Gehalt von 11 g Jod injiziert worden waren. Insgesamt hatte das Tier in 4 Tagen 85 g 25 prozentiges Jodipin erhalten. Die Körpertemperatur sowie die lokalen Entzündungserscheinungen änderten sich hiernach nicht, wohl aber ließ für die Dauer

eines Tages die Freßlust nach, die Schleimhäute des Kopfes nahmen vorübergehend schwach gelbrote Färbung an, die Bindehäute zeigten vermehrte Schleimabsonderung, auch trat wässeriger Nasenausfluß ein. Diese Erscheinungen dürften wohl als geringgradiger Jodismus zu deuten sein. Gleichwohl zeigte das Jodipin im vorliegenden Falle keine Heilwirkung gegen den akuten Gelenkrheumatismus, wurde deshalb auch nicht weiter verabreicht.

Als neu hinzugekommenes Symptom hatte sich in diesen Tagen eine schmerzhafte Entzündung der Beugesehnen und ihrer unteren Scheiden am linken Hinterfuß eingestellt.

Vom 22. November ab bis zum 29. November einschließlich wurden dem kranken Tier täglich große Dosen Natrium salicylicum innerlich gegeben. Binnen 2 Tagen sank hiernach die Bluttemperatur ungefähr um 1°, auch nahmen Munterkeit und Freßlust des Tieres sichtlich zu, jedenfalls infolge Nachlassens der Schmerzen. Die Zahl der Pulse erhielt sich jetzt konstant auf 52 pro Minute, auch in der Zeit vom 30. November bis zum 4. Dezember, innerhalb welcher Frist überhaupt keine Arznei gegeben wurde, um ein möglichst ungetrübtes Krankheitsbild zu bekommen. Die Schmerzen nahmen wieder zu.

Am 4. Dezember nachmittags erhielt Patient zum Zweck eines neuen Versuches subkutan 30 g (Angina-) Streptokokkenserum, am nächsten Vormittage weitere 45 g. Nicht der mindeste Einfluß auf das Allgemeinbefinden des Tieres und auf die Intensität seiner Erkrankung war danach zu beobachten. Es wurde deshalb von weiteren Seruminjektionen abgesehen und wieder zu dem bewährten Natrium salicylicum gegriffen. Nicht nur wurde das Pferd hiernach bald wieder munterer und fieberfrei, es stellte sich auch vom 11. Dezember ab wieder gleichmäßig auf beide Hinterbeine, trotzdem die Gelenke und die betreffenden Sehnen noch recht dick waren. Anfang Januar 1903 war Patient so weit gebessert, daß er beschlagen und an der Hand bewegt werden konnte. Augenblicklich (Ende Januar 1903) wird das Pferd bereits wieder zweispännig vor 40 Zentner Last gefahren, wenn auch die Heilung vorläufig nur eine unvollständige ist, insofern als die Verdickungen an Gelenken, Sehnen und Sehnenscheiden in verringertem Umfang, aber teilweise induriert, fortbestehen und eine gewisse Steifigkeit des Ganges zur Folge haben. Die Freßlust ist neuerdings sehr gut, auch hat sich der Nährzustand des sehr abgemagert gewesenen Tieres wieder bedeutend gehoben. Da ein irgendwie bedeutender Herzfehler nicht zurückgeblieben ist, so darf weitere Besserung des Tieres durch den Gebrauch wohl erwartet werden.

Druse.

Von Oberroßarzt Fuchs.

Eine Remonte, welche seit dem 9. September an Druse litt, zeigte im Endstadium dieser Krankheit eine flache Anschwellung der rechten Kopfhälfte, besonders in der Backen-, Schläfen- und Ohrdrüsen-

gegend. Eiterherde an den Unterkieferdrüsen und der rechten oberen Halsseite waren geöffnet und erschienen im Abheilen; der Appetit war schon verhältnismäßig gut zu nennen, als die Schwellung der rechten Kopfseite eintrat. Die gelegentlich am 3. Oktober gemessene Körpertemperatur zeigt sich innerhalb der normalen Grenzen. Die Augenschleimhaut erschien etwas gelblich rot, die Atmung war ruhig. Der Puls wurde 58 mal in der Minute gezählt. Appetit war vorhanden, doch konnte Patient nur beschwerlich kauen. Am 4. Oktober hatte das Tier nach Meldung der Stallwache sein Frühfutter bis auf einen geringen Rest verzehrt. Im Laufe des Tages schien die Aufmerksamkeit des Pferdes für die Umgebung geringer zu sein. In der Nacht vom 4. zum 5. Oktober trat der Tod ein.

Sektionsbefund: Die Sektion ergibt die folgenden wesentlichen Veränderungen: Mageres Kadaver; Totenstarre vorhanden. An den Nasenlöchern bemerkt man eine größere Menge schaumig-blutiger Flüssigkeit. In der rechten Unterkieferdrüsengegend befindet sich eine ⊢-förmige, etwa 4 cm lange Schnittwunde, an der rechten oberen Luftröhrengegend ist eine kleine, flache Wunde, etwa von der Breite eines kleinen Fingers. (Eröffnungsstelle eines während der Druse entstandenen Eiterherdes.)

Bei Abnahme der Haut bemerkt man wenig Unterhautfettgewebe. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich eine geringe Menge blutiger Flüssigkeit in derselben. Die Organe erscheinen im übrigen ohne Besonderheiten. Der Inhalt des Magens und Darmes besteht neben flüssigen Teilen meist aus mangelhaft gekautem, wenig verdautem Futter. Bei Eröffnung der Brusthöhle zeigt sich das Brustfell durchscheinend glatt und glänzend. Die Lunge erscheint im mittleren Einatmungszustande, dieselbe sieht dunkelrot aus, mit blaßroten Stellen abwechselnd ziemlich scharf marmoriert; sie fühlt sich derb knotig an; auf dem Durchschnitt ist Farbe und Beschaffenheit ähnlich dem eben beschriebenen Oberflächenzustand, auch hier finden sich sehr viele dunkelrote neben blaßroten, kleinen Lungenläppchen. (Emboli mit Bluterguß in die kleinen Lungenabschnitte.) Der Herzmuskel erscheint graurot gefärbt mit einzelnen kleinen, blutigen Flecken, auf dem Durchschnitt getrübt und brüchig. Die Herzkammern enthalten wenig, teilweise geronnenes Blut. Die Luftröhre ist mehr oder weniger mit feinblasigem, rötlich gefärbtem Schaum gefüllt, der sich in die Luftröhrenäste erstreckt.

Bei Herausnahme der Halsorgane zeigt sich die Hals- und Kinnbackenvene nach dem Auswaschen etwa 35 cm lang mit graugelblichen Gewebsteilen mehr oder weniger besetzt; dieselben lassen sich verhältnismäßig schwer von der Innenhaut des Gefäßes trennen. Die Gefäßwand selbst ist hier besonders innen verdickt, rauh und faserig. Die rechten Kaumuskeln erscheinen flach geschwollen. Nahe dem Unterkieferrande befindet sich ein kleiner Eiterherd in der Höhe des letzten Backenzahnes, ein ähnlicher in den Muskeln rechts vom Zungengrund.

Die Remonte hat somit im Verlauf der Druse an einer entzündlichen Veränderung der Hals-Kinnbackenvene gelitten, die

sich hier bildenden Blutgerinnsel sind nach der Lunge gelangt und haben dort viele embolische Herde in den Lungenläppchen erzeugt, so daß der Tod durch Lungenlähmung herbeigeführt ist. Es ist anzunehmen, daß die Venenentzündung sich im Anschluß an die eitrigentzündlichen Veränderungen des in der Nähe befindlichen Druseabscesses entwickelt hat.

Zwerchfellkrämpfe beim Pferde.

Von Oberroßarzt Kutzner.

Am 26. November v. Js. nachmittags 1 Uhr erkrankte ein Dienstpferd der 3. Batterie Feldartillerie-Regiments Nr. 62 an Kolik. Die Unruheerscheinungen waren sehr hochgradig, und es bestand profuser Schweißausbruch über den ganzen Körper. Patient nahm häufig eine gestreckte Stellung (Sägebockstellung) ein, indem er die Gliedmaßen außergewöhnlich weit nach vorn bezw. nach hinten stellte. Der Hinterleib war stark gespannt und die Flanken nach oben gezogen. Puls 48, etwas schwächer als gewöhnlich, Temperatur 38 ° C. Im Anfang des Leidens wurden zweimal Exkremente von normaler Farbe, Konsistenz und Menge abgesetzt.

Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich schnell. Vor allen Dingen stieg die Pulszahl rasch an, und es stellte sich allmählich Fieber ein. Abends 11 Uhr wurden 72 Pulse und 39,7 ° C. festgestellt. Hin und wieder wurden zwar Exkremente, allerdings nur in mäßiger Menge, aber in locker geballtem Zustande abgesetzt. Die anfangs völlig unterdrückten Darmbewegungen wurden mit der Zeit reger. 1 Uhr nachts wird das Benehmen ruhiger, Patient begann auch etwas Heu zu sich zu nehmen; Wasser verschmähte er jedoch nach wie vor.

Am 27. November 5 Uhr morgens begannen die Unruheerscheinungen von neuem in starkem Maße hervorzutreten. Gleichzeitig stellte sich wieder kalter Schweißausbruch über den ganzen Körper ein. Zahl der Pulse um diese Zeit 80, Körpertemperatur 40,2 ° C. Augenschleimhäute höher gerötet.

Bei den mehrfach vom Rektum aus vorgenommenen Explorationen des Darmes wurde jedesmal eine starke Füllung der Dünndarmschlingen mit Gasen festgestellt, wobei sich gleichzeitig zeigte, daß im Dickdarm nichts Besonderes vorlag, derselbe im Gegenteil verhältnismäßig leer erschien. Der Schluß, daß das Leiden im vorliegenden Falle auf einen krankhaften Zustand im Bereiche des Dünndarmes (Verschlingung, Achsendrehung ꝛc.) zurückzuführen sei, lag demnach sehr nahe.

Im Laufe des Nachmittags des 27. November machte allmählich, unter Fortbestehen des über den ganzen Körper verbreiteten, kalten Schweißausbruches, die sehr starke Unruhe des Patienten einer vollständigen Apathie Platz, und der Tod wurde für die Nacht vom 27. zum 28. November als sicher bevorstehend angenommen, zumal die Beschaffenheit des Pulses und der Arterie immer schlechter wurde.

Wider Erwarten besserte sich aber das Allgemeinbefinden in der ebengenannten Zeit. Die stumpfe Ruhe begann allmählich zu weichen, der Blick wurde freier, die Aufmerksamkeit auf die Umgebung lebhafter. Patient bekundete starkes Hunger- und Durstgefühl und verzehrte gierig die ihm gereichte, warm angerührte Weizenkleie. Die Zahl der Pulse betrug zwar immer noch 80, doch waren dieselben kräftiger als vorher. Ebenso sank die Temperatur auf 39,2° C.

Am Morgen des 28. November wurden sehr locker geballte Fäces in ergiebiger Menge abgesetzt. Während des genannten Tages stand Patient ruhig in seiner ihm hergerichteten Box und bekundete großes Interesse für seine Umgebung. Unter diesen Umständen wurde derselbe schon als gerettet angesehen. Plötzlich machten sich abends gegen 9 Uhr in der Unterrippen- und Flankengegend heftige, den ganzen Körper erschütternde Stöße bemerkbar, welche von einem dumpfen, auf einige Schritte hörbaren Ton begleitet waren. Die Zahl dieser Stöße (abdominale Pulsation, Zwerchfellkrämpfe) betrug in der Minute zunächst etwa 20, stieg aber mehr und mehr bis auf schließlich 80 an. Zu gleicher Zeit begann auch der Puls wieder kleiner zu werden. Die Atmung geschah stoßweise, und das vorher muntere Benehmen des Tieres verschwand. Im Laufe des 29. November verschlechterte sich der Zustand des Patienten zusehends. Der Puls wurde unfühlbar, die Frequenz des Herzschlages konnte schließlich nur noch durch Auskultation festgestellt werden und stieg bis auf 120 pro Minute. Die den ganzen Körper erschütternden Stöße nahmen an Intensität zu.

Nachmittags gegen 1½ Uhr begann Patient unruhig, stieren Blickes hin und her zu treten und stark zu zittern. Plötzlich stürzte derselbe nieder, schlug mit seinen Gliedmaßen heftig umher und starb gegen 2 Uhr nach langem, schwerem Todeskampfe.

Sektionsergebnis. Die Herausnahme des gesamten Darmes gelang ohne jegliches Hindernis. Im Dünndarm nur Gase und Flüssigkeit. Dickdarminhalt sehr gering und bretig-flüssig. Krankhafte Veränderungen nur am Hüftdarm. Etwa drei Fingerbreit von seiner Einmündungsstelle in den Grund des Blinddarms bis auf etwa 50 cm rückwärts ist die Wand des nicht zusammengezogenen Hüftdarmes bis auf ½ cm verdickt und die Durchschnittsfläche sulzig infiltriert. Die Schleimhaut ist hierselbst auf ihrer Oberfläche mit einem gekörnt aussehenden, graugelben, mehr oder weniger trockenen, stellenweise leicht schmierigen Belag bedeckt. Diese Veränderung der Hüftdarmschleimhaut ist an beiden Enden durch eine quer zur Achse des aufgeschnittenen Darmes verlaufende, unregelmäßige Linie scharf begrenzt. Beide Herzkammern sind stark erschlafft. Herzfleisch graurot, trübe, sehr mürbe, so daß der Finger bei mäßigem Druck die Wandung beider Kammern durchbohrt. Bei mäßigem Zug mit beiden Händen zerreißen die Wandungen beider Kammern sowohl in der Länge wie in der Quere wie Zunder.

Epikrise: Nach dem Krankheitsverlaufe und Sektionsbefunde dürfte die Ursache für die Kolik in einer Hüftdarminvagination nach dem Blind-

darm hin bestanden haben, welche sich von selbst wieder gelöst hat. Patient wäre wahrscheinlich dem Leben erhalten geblieben, wenn sich nicht bei dem erst im Anfang der Rekonvaleszenz nach schwerer Kolik befindlichen Pferde die beschriebenen Zwerchfellkrämpfe, welche erfahrungsmäßig bei schweren gastrischen Zuständen — Kolik, Darmentzündung ꝛc. — in die Erscheinung treten können, eingestellt hätten. Hatte der Herzmuskel schon durch das voraufgegangene Leiden eine schwere Veränderung seiner Substanz erlitten, so wurde dieselbe durch die erneut hinzugetretene Reizung noch erhöht. In der Tat ist die im vorliegenden Falle zur Beobachtung gelangte Entzündung des Herzfleisches eine derartig schwere, wie sie wohl selten vorkommt.

Kehlkopfpfeifen als Nachkrankheit einer septischen Phlegmone.

Von Oberroßarzt Duvinage.

Ein Offizierpferd wurde Ende Januar v. Js. plötzlich auf dem rechten Hinterfuße stark lahm. Es vermochte die betreffende Gliedmaße kaum anzusetzen. Außer einer kleinen Wundstelle oberhalb der Krone des Hufes, die durch Beschädigung aus dem Manöver herrührte und die vollkommen vernarbt, aber nach unten zu von einem kleinen, trockenen Schorf bedeckt war, waren an dem ersten Tage der Untersuchung weitere Erscheinungen, die der Hochgradigkeit der Lahmheit entsprachen, nicht zu ermitteln. Am zweiten Tage zeigte sich an der inneren Schenkelfläche hoch oben im Bereiche des Schenkelkanals eine flache, fluktuierende Geschwulst, die sich als ein miterkranktes, stark erweitertes Lymphgefäß erwies. Am dritten Krankheitstage traten alle Erscheinungen des schweren „Einschusses“ deutlich zu Tage. Der Fuß war von unten bis über das Sprunggelenk hinaus stark angeschwollen, fühlte sich heiß an und war schmerzhaft. Die Anschwellung änderte sich nach einigen Tagen dahin, daß sie ödematös, teigig wurde. Es bestand hohes Infektionsfieber (40,7 ° C.), und das Tier bekundete auch die damit verbundenen Störungen im Allgemeinbefinden, wie Mattigkeit, Depression, fast gänzlich unterdrückte Freßlust ꝛc. Einige Mohrrüben, etwas Kleie und einige Halme Heu und Stroh wurden langsam verzehrt. Die Behandlung wurde dadurch sehr erschwert, daß das Tier (Stute) kitzlig war und zum Schlagen neigte. Da das Wundfieber am vierten Krankheitstage enorm hoch (41 ° C.) stand, auch die Herztätigkeit eine schlechte wurde, so injizierte ich dem Patienten Argent. colloid. Credé in der üblichen Dosis von 0,5 auf Aqu. destillat. 10,0 in die rechte Drosselvene, was ein Sinken der inneren Körpertemperatur um fast $1^1/_2$° bis zum anderen Tage zur Folge hatte. Tags darauf war die Temperatur von 39,7 ° C. auf 40,4 ° C. wieder angestiegen, und so hielt sich dieselbe in diesen Schwankungen die nächsten 14 Tage hindurch. Das Tier magerte infolgedessen und durch den fast aussetzenden Appetit skelettartig ab.

An vielen Stellen des Schenkels bildeten sich verschieden große Abscesse, von denen der größte hoch oben an der inneren Schenkelfläche lag; einige derselben lagen unter der Haut im subkutanen Bindegewebe, andere wiederum subfascial. Die der Reihe nach zur Entwickelung gekommenen Abscesse beliefen sich auf die Zahl von zusammen 27.

Über die Behandlung, die von Anfang bis zu Ende mit größter Sorgfalt durchgeführt wurde, sei nur kurz erwähnt, daß abwechselnd 3prozentiges Creolinwasser und Sublimatwasser (1 : 1000), lauwarm, zu häufigen am Tage vorgenommenen Ausspülungen verwandt wurde. Ferner wurden, soweit Verbände angelegt werden konnten, namentlich am Sprunggelenk, Trockenverbände benutzt. Die Abscesse wurden gespalten und hier und da im Zusammenhang stehende Abscesse, bei denen Ansammlung von Eiter und Wundsekret zu befürchten stand, durch Wunddrainage offen gehalten.

Das Tier überstand die schwere Erkrankung; überall bildeten sich nach 5 Wochen, trotzdem von Anfang an an allen Wundstellen keine rechte Tendenz zum Heilen bestand, gesunde Granulationen, und nach einer Krankheitsdauer von im ganzen 7 Wochen konnte das Pferd wieder bewegt und mit Schonung geritten werden.

Leider zeigte sich jetzt, daß dasselbe Kehlkopfpfeifer geworden war, und zwar in erheblichem Grade. Die noch 3 Wochen hindurch angewandte Arsenikkur erwies sich ergebnislos.

Die Frage, wie das Kehlkopfpfeifen in diesem Falle zustande gekommen sein kann, möchte ich dahin beantworten, daß durch das anhaltende, hohe Wundfieber, durch das der ganze Organismus des Tieres in Mitleidenschaft gezogen war, auch eine starke Alteration des N. recurrens herbeigeführt wurde, derart, daß es zu einer (fettigen) Entartung desselben und späteren Atrophie der Kehlkopfmuskeln kam.

Ekzem.

Von Oberroßarzt Steffens.

Ein Pferd der 3. Eskadron des Königs-Ulanen-Regiments wurde vor Beendigung des Manövers wegen eines beim Sturz erhaltenen Lanzenstiches in die Garnison zurückgeschickt. Die Lanzenspitze hatte die untere Sehnenscheide unmittelbar über dem Fesselgelenk des linken Hinterfußes verletzt, so daß wegen der dadurch entstandenen erheblichen Lahmheit das Pferd nicht mehr zum Dienst herangezogen werden konnte. Die Wunde wurde täglich mit Kreolinwasser (3prozentig) gereinigt und mit Tannoform verbunden. Während anfangs die Heilung in normaler Weise fortschritt, trat plötzlich mit gleichzeitiger starker Schwellung der Gliedmaße ein Stillstand in dem Heilungsprozesse ein. Die Wunde nahm eine dunkelrotgefärbte, glatte Fläche an und sonderte nur noch wenig Sekret ab. Gleichzeitig bemerkte man an der inneren Fläche des ganzen Schenkels kleine, nässende Knötchen, welche sich sehr bald mit

einer graugelblichen Kruste bedeckten, deren Berührung dem Tiere Schmerzen verursachte. Schon nach wenigen Tagen zeigte sich dieser Ausschlag an der rechten Brustwand und Halsseite und zwar in Form der schon erwähnten Knötchen und von länglichen Inseln. Der Rand dieser Stellen fühlte sich feucht an und war mit graugelblichen Krusten bedeckt, welche die erkrankte Haut wie ein Wall von der gesunden abschlossen. Der Berührung dieser Stellen mit der Hand suchte sich das Tier zu entziehen; Juckreiz war hingegen nicht vorhanden. Diese inselartigen Stellen breiteten sich vom Rande in ihrem ganzen Umkreise langsam weiter aus, so daß sie an einigen Stellen die Größe einer Handfläche erreichten. Allmählich stellte sich dieser Ausschlag auf der linken Seite des Rumpfes und schließlich auch vor der Brust, an der linken Halsseite und am Kopfe ein.

Die Behandlung bestand in Waschungen mit Kreolinlösung (3 prozentig), Bestreichen der nässenden Stellen mit Präcipitatsalbe, inneren Gaben von Kalomel (2 g täglich) und später Arsenik. Das Ekzem heilte nach Bestreichen mit genannter Salbe schnell ab, die Schorfe trockneten ein und waren leicht zu entfernen, womit dann die Schmerzhaftigkeit sofort aufhörte. Nicht behandelte Stellen breiteten sich weiter aus; auch entstanden noch nach 4 Wochen frische Stellen. Erst nach 3 Monaten, Ende Dezember, konnte das Pferd als geheilt wieder in den Dienst gestellt werden. Zu bemerken ist, daß sich auch die Wunde erst zu derselben Zeit vollständig schloß und die Schwellung des Schenkels bis zur normalen Form abnahm.

Coxitis chronica usurativa sicca beim Pferde.

Von Roßarzt Röding.

Das Wesen der chronischen usurierenden Gelenkentzündungen beruht auf einer sich allmählich ausbildenden Zerklüftung und Usur der das betreffende Gelenk begrenzenden Knorpellage.

Nach Angabe von Prof. Möller kommt eine chronische usurierende Hüftgelenkentzündung bei Tieren sehr selten vor, während dieselbe beim Menschen als malum senile häufig beobachtet wird. Infolgedessen sind in der tierärztlichen Literatur nur wenige Fälle dieser Erkrankung aufgeführt, so von Falke und Schrader. Der von mir beobachtete Fall dürfte daher einer näheren Beschreibung wert sein.

Ende Februar v. Js. wurde ich von einem Besitzer konsultiert betreffs eines vor etwa 3 Wochen käuflich erworbenen Pferdes. Das betreffende Tier, eine Fuchsstute ostpreußischer Abstammung, etwa 18 bis 20 Jahre alt, hatte der Besitzer nach seiner Angabe für höchstens 12jährig gekauft. Schon gleich nach dem Kaufe hatte das Pferd einen eigentümlich breitbeinigen Gang in den Hinterbeinen gezeigt, und seit etwa 8 Tagen ging es auf dem rechten Hinterfuß ausgesprochen lahm.

Ich stellte zunächst eine erhebliche Atrophie der Muskulatur der rechten Hintergliedmaße fest; ferner zeigte sich in der Schrittbewegung ein ausgesprochen schwankender Gang der Hintergliedmaßen sowie im Trabe eine ziemlich erhebliche Lahmheit der rechten Hintergliedmaße, welche als Hangbeinlahmheit mit Abduktionsstellung charakterisiert war. Die Diagnose war als „Hüftlahmheit" zu stellen.

Nach etwa 8 Tagen ging die Stute an den Folgen eines linksseitigen Beckenbruchs (Verblutung) ein, den sich dieselbe im Stalle — vielleicht gelegentlich eines infolge der bestehenden, hochgradigen Hüftlahmheit ungeschickten Aufstehens — zugezogen hatte.

Bei der Sektion, welche ich in Gemeinschaft mit dem diesseitigen Kreistierarzt vornahm, fanden wir, daß die bei Lebzeiten des Tieres gestellte Diagnose sich vollauf bestätigte. An dem rechten Hüftgelenk waren folgende Veränderungen nachzuweisen: Der Gelenkknorpel der Beckenpfanne sowohl wie derjenige des Gelenkkopfes des Oberschenkelbeins sind rauh, glanzlos und zerfasert. An einzelnen Stellen (Inseln) ist die Knorpelsubstanz völlig geschwunden, so daß der Knochen sichtbar ist. Die größte dieser Stellen besitzt die Größe eines Markstückes. Knochenauftreibungen sind an den Knochenenden nicht vorhanden. —

Es hat sich in diesem Falle also zweifellos um eine Coxitis chronica usurativa sicca gehandelt. Bei der Entstehung derartiger Gelenkentzündungen pflegen mechanische Einflüsse, wie Niederstürzen, Gegenrennen, Ausgleiten u. s. w. wohl weniger in Betracht zu kommen. Es erscheint daher nicht ausgeschlossen, neben einer — vielleicht von Anfang vorhanden gewesenen — mangelhaften Einrichtung des betr. Hüftgelenks als anderweitige Ursache das hohe Alter des betr. Pferdes (etwa 20 Jahre) mit in Betracht zu ziehen. Alsdann hätte es sich hier ebenfalls um ein Malum senile gehandelt.

Beitrag zur Ätiologie der Hufbein- und Strahlbeinbrüche.

Von Oberroßarzt Stramitzer.

Brüche des Hufbeins gehören, wie die einschlägige Literatur besagt, zu den selteneren Vorkommnissen; sie entstehen durch Fehltritte, plötzliches, scharfes Parieren, nach Nageltritten, nach der Neurotomie und beim Hängenbleiben mit den Stollen in den Eisenbahnschienen. Nachstehend beschriebener Fall soll einen ätiologischen Beitrag bilden und dürfte dieserhalb von Interesse sein.

Von einer Exerzierübung nach Hause rückend, scheute ein Pferd vor einem durch einen Windstoß aufflatternden Mantel, der über einem Bretterzaun hing, machte kurz Kehrt, stieg, und beim Landen der Vorderbeine kam die linke Vordergliedmaße in die Speichen des laufenden Hinterrades eines

Geschützes; es währte dies nur einen Augenblick, so daß es dem betreffenden Reiter kaum zum Bewußtsein kam; das Pferd lahmte sofort in heftigem Grade. Patient bewegte sich auf drei Beinen fort und wurde mit großer Mühe in die Kaserne verbracht; er stand hier zitternd und stöhnend und schob die Hinterhand weit unter; die linke Vordergliedmaße wurde gar nicht belastet und in starker Volarflexion gehalten. Die lokale Untersuchung der kranken Vordergliedmaße ergab äußerste Schmerzbekundung bei Drehbewegungen des unteren Zehengelenkes, hauptsächlich bei Drehbewegungen von innen nach außen; gleichzeitig konnte ein knirschendes Gefühl wahrgenommen werden. Das betreffende Vordereisen, das einige Tage vorher frisch aufgeschlagen war, zeigte eine Verschiebung von $1/2$ cm von innen nach außen.

Nach dem Befunde mußte ein Bruch der unteren Zehenglieder speziell zunächst des Kronenbeins angenommen werden, der wegen seiner starken Schmerzhaftigkeit allerdings eine Heilung in Frage stellte.

Mit Rücksicht auf den Wert des Pferdes und dessen Jugend wurde eine Behandlung eingeleitet, Patient sofort in den Hängeapparat gebracht und dauernd Burowsche Mischung mit Eis angegossen. Die untere Gliedmaße schwoll bis zur Vorderfußwurzel stark an, war an der Krone und dem Hufe sehr heiß und schmerzhaft; aber es konnte schon einige Stunden nach dem Entstehen des Leidens das knirschende Geräusch fast kaum noch wahrgenommen werden; am nächsten Tage war dies überhaupt nicht mehr möglich. Die Schmerzbekundung nahm indessen zu, und ein Stützen war ausgeschlossen. Darum wurde die Tötung des Tieres beschlossen.

Sektionsergebnis: Das linke Vordereisen, das einige Tage vorher aufgeschlagen war, ist um $1/2$ cm von innen nach außen verschoben. An der vorderen Fläche der linken Vorderfessel, in Höhe des Kronengelenkes, befindet sich eine Hautabschürfung von der Größe eines silbernen Fünfmarkstückes. Nach Abnahme der Haut zeigen sich vom Fessel bis zum Hufe in der Unterhaut stellenweise verschieden große Blutungen, die am stärksten an der korrespondierenden Stelle der Hautabschürfung sind.

Bei der Besichtigung der drei unteren Zehenglieder erweisen sich das Fessel- und das Kronenbein intakt, wogegen das Hufbein auf seiner Gelenkfläche einen vierfachen Bruch zeigt. Auf der vorderen Fläche gehen zwei Längsbrüche bis an den unteren Rand und umschließen diese beiden Längsbrüche ein Knochenstück von 2 cm Breite, das bis zur Kappe des Hufbeines hinaufreicht. Auf der Sohlenfläche des Hufbeines bemerkt man zwei in horizontaler Richtung abgesplitterte Knochenstücke. Das Hufbein läßt sich von hinten nach vorn, an den Hufbeinästen angefaßt, vollständig aufrollen. Das äußere Drittel des Strahlbeines ist quer abgebrochen. Zwischen den einzelnen Bruchflächen ist ein starker Bluterguß wahrzunehmen.

Sachverständiges Urteil: Zertrümmerung des linken Vorderhufbeines und Querbruch des Strahlbeines.

Zieht man ein Resumee hinsichtlich der Ursache, so muß angenommen werden, daß der zwischen den Speichen des nach vorwärts rollenden Hinter-

rades steckende Vorderhuf eine kurze, intensive Drehung von rechts nach links erfuhr; es bleibt rätselhaft, warum nicht das Kronenbein in seiner unteren Partie wenigstens mitgebrochen war und auch keine Bänderzerreißung bestand. Gerade in der Splitterung des Hufbeines und dem Querbruch des Strahlbeines allein für sich, durch obige Ursache entstanden, liegt die Eigenart des Falles.

Magenwurmseuche bei Enten.

Von Roßarzt Sturhan.

Auf einem Gute starben sämtliche Enten, welche auf einem wasserarmen Teiche desselben lebten, unter den gleichen Krankheitssymptomen. Nach der Aussage des Besitzers fraßen die Tiere noch bis kurz vor ihrem Tode, fingen an zu taumeln, fielen um und verendeten nach kurzer Zeit. Bei der Öffnung des Kadavers hatte der Besitzer in allen Fällen Magen- und Darmgeschwüre feststellen können, deren Ursachen ihm aber verborgen geblieben waren. Ein eingesandter Entenmagen ergab folgenden Befund:

Die Serosa des Magens ist gerötet; die Venen sind stark injiziert. Dicht unter dem serösen Überzuge sitzen graupen- bis erbsengroße, derbe Knötchen, welche beim Durchschneiden eine gelbliche, trockene und von einer Bindegewebsschicht abgekapselte Masse enthalten. Beim Öffnen des Magens ist der vordere Teil mit unverdauten Weizenkörnern gefüllt, während der Inhalt der hinteren Magenhälfte schon mehr oder weniger verdaut ist. Nach Entfernung der Inhaltsmassen zeigt sich die Schleimhaut des Drüsenmagens mit einem starken, glasigen Schleimüberzuge bedeckt, nach dessen Entfernung einige linsengroße, rötliche Punkte sowie, namentlich am Übergange zum Drüsenmagen, viele mit wulstigen, zernagten Rändern versehene Geschwüre sichtbar werden, welche wiederum mehrere bis an die Serosa reichende Ausbuchtungen zeigen. Der Inhalt der Geschwüre besteht zum Teil aus einer schleimigen bis käsigen Masse, zum Teil aus kleinen, 7 bis 12 mm langen, dünnen Würmern, die öfters zu Knäueln geballt, den Inhalt des Geschwüres bilden.

Unter dem Mikroskop zeigt der Wurm ein spitzes Kopf- und ein stumpferes Schwanzende. Das Kopfende läßt eine Querstreifung und, etwas vom Ende entfernt, ein ovales Gebilde erkennen, von dem ein dunkler, bräunlich-rötlicher Strang sich nach hinten zieht, bis er bei einigen Individuen abwechselnd von Schläuchen bedeckt wird, die mit zahlreichen, kernhaltigen Zellen gefüllt sind. Am Schwanzende laufen mehrere geschlängelte Gänge, welche nach hinten ausmünden. Auf der Körperoberfläche sind zum Teil parallel nebeneinander gehende Zacken sichtbar, welche nach dem Kopfende zu sich öfters zu einer großen Zacke vereinigen. Allem Anschein nach handelt es sich im vorliegenden Falle um eine Magenwurmseuche, welche durch Strongylus contortus verursacht worden ist.

Referate.

Zur Behandlung akuter Infektionskrankheiten. Von Dr. Wernitz-Odessa. — „Therapeutische Monatshefte", 1903, 1.

W. hat mit besonders sorgfältig ausgeführten Mastdarminfusionen auffallend günstige Resultate bei den schwersten Formen der Sepsis erreicht; er hofft, mit dieser Behandlungsweise alle akuten Infektionskrankheiten günstig zu beeinflussen.

Die Behandlung besteht in dem Bestreben, dem akut infizierten Organismus auf die schonendste Weise möglichst viel Flüssigkeit zuzuführen, um ihn dadurch nicht nur vor der Wasserverarmung zu schützen, sondern viel mehr noch, um eine vermehrte Ausscheidung aller Sekrete zu bewirken. Dadurch wird die natürliche Ausscheidung der Infektionsstoffe beschleunigt und zwar nicht nur der geformten Elemente, sondern auch der im Blute vorhandenen Toxine. Diese wenn auch nur zeitweise und nicht vollständige Befreiung unterstützt den Organismus im Kampf mit den Bakterien, die deletäre Wirkung der Toxine wird abgeschwächt, und der Organismus findet Zeit, Antitoxine zu bilden. Bei den schwersten Formen von Sepsis, die in einigen Tagen letal verlaufen können, ist gerade Zeitgewinn sehr wichtig; gelingt es, die Reaktion des Organismus hervorzurufen, so ist die Hauptgefahr überwunden.

Das Bestreben, durch Flüssigkeitszufuhr und Vermehrung der Sekretion die Infektion zu bekämpfen, ist uralt; alle Schwitzmittel gingen schon darauf hinaus. In neuester Zeit hat man zu gleichem Zweck subkutane und intravenöse Injektionen von Kochsalzlösung ausgeführt. Letztere sind aber nur bei bedrohlichen Blutverlusten angezeigt und dann oft lebensrettend, bei Infektionskrankheiten jedoch mit meist ausgesprochener Herzschwäche stellen sie an die geschwächte Herztätigkeit plötzlich zu große Anforderungen.

W. suchte daher nach einer Methode, die dem Organismus gestattet, so viel Flüssigkeit aufzunehmen, wie er leicht bewältigen kann. Er fand sie in den sorgfältig ausgeführten Mastdarminfusionen. Lauwarme, 1 prozentige Kochsalzlösung wird mittelst niedrig gehaltenen Irrigators überaus langsam und mit öfteren Unterbrechungen tief in den Mastdarm einlaufen gelassen. Tritt Drang ein, so soll der Irrigator gesenkt werden, worauf überschüssiges Wasser mit aufgeweichten Kotmassen in den Irrigator zurückfließt. Das verunreinigte Wasser wird durch frisches ersetzt. Diese Prozedur muß viele Male wiederholt werden, bis der untere Teil des Darmrohrs von Kotmassen befreit ist. Nach längerer Pause wiederholt man dann den Einlauf in derselben Weise; vorsichtig und ganz langsam durchgeführt, regt er jetzt die Peristaltik nicht an und erzeugt keine Defäkationen sondern führt zur Resorption der Flüssigkeit. Das reaktionslose Einfließen eines Liters Flüssigkeit dauert ungefähr eine Stunde. Bei regelmäßiger, in Intervallen von ein bis zwei Stunden fortgesetzter Wiederholung tritt reichliche Urinsekretion ein, die Haut verliert ihre Trockenheit, der Puls wird voller, das Allgemeinbefinden besser; auch die Temperatur sinkt häufig bis zur Norm und hat Nahrungsbedürfnis im Gefolge.

Die Zahl der Einläufe richtet sich nach dem Krankheitsfall. Bei akuter Sepsis wirkten zehn Einläufe, in zehn Stunden ausgeführt, lebensrettend. Mit einem Fiebermittel gelingt es nicht, die Temperatur so schnell, so gefahrlos und sicher herabzudrücken. Die ersten Einläufe wird man selbst machen; die Methode ist aber so einfach, daß sie jeder Laie bald ausführen lernt.

Ob es gelingen wird, akute Infektionskrankheiten mit dieser etwas zeitraubenden, aber einfachen Behandlungsmethode zu kupieren, läßt sich nicht voraussagen; aber man hat mit ihr ein Mittel zur Hand, um schwere und gefährliche Infektionen sehr günstig zu beeinflussen und dem gefährdeten Organismus wieder neue Kräfte im Kampf mit den Infektionskeimen zu schaffen. Hat man das erreicht, so ist der Sieg des Organismus immer sicher. Grammlich.

Contribution à l'étude et la classification des septicémies hémorrhagiques, les „Pasteurelloses". Par M. J. Lignières, Chef des travaux à l'École vétérinaire d'Alfort.

Unter diesem Titel veröffentlicht der verdiente französische Bakteriologe im Band **XV**, Heft 9 der „Annales de l'Institut Pasteur" eine Arbeit, in welcher er seine seit 1897 angestellten Untersuchungen über die Erreger der bei den verschiedenen Haustiergattungen vorkommenden hämorrhagischen Septikämien in zusammenfassender Weise behandelt. Auf seine Forschungen wurde er dadurch hingelenkt, daß ihn die bisherige Ätiologie und Einteilung der in Rede stehenden Krankheiten keineswegs befriedigen konnten. Als spezifischen Infektionsstoff sprach man allgemein die „ovalen" Stäbchen (Bactéries ovoïdes) an, welche sich durch Polfärbung mittelst der gewöhnlichen Anilinfarben, Unfärbbarkeit nach Gram und Weigert, Wachstum auf Gelatine ohne deren Verflüssigung und Erzeugung akuter Septikämien im Tierkörper von anderen Bakterienarten genügend scharf unterscheiden sollten. Infolgedessen mußte man Mikroben und Krankheiten zusammenfassen, welche nach der Ansicht Lignières' auch nicht die geringste Verwandtschaft miteinander besitzen. Auf Grund der Ergebnisse seiner Untersuchungen stellt er daher die Gruppe der „Pasteurella" auf und behauptet, daß sich in dieser die Erreger der fraglichen Seuchen sowohl hinsichtlich ihrer morphologischen wie biologischen Eigenschaften vereinigen ließen.

Als diagnostische Merkmale der „Pasteurella", von denen bei der Bestimmung nicht ein einziges fehlen darf, gibt L. folgende an: Sämtliche hierher gehörige Mikroorganismen sind Kokken ohne Eigenbewegung, weisen sehr verschiedene Gestalten auf, lassen Entwickelungsformen erkennen, vermögen Gelatine nicht zu verflüssigen und Milch nicht zur Gerinnung zu bringen, bilden auf natürlicher Kartoffel keine sichtbaren Kulturen und in Pancreas-Bouillon kein Indol, erzeugen auf dem Würtzschen Agarnährboden keine Rotfärbung, sind meist aërob, riechen eigenartig in ihren Kulturen, bilden weder Sporen noch Geißeln, besitzen sehr verschiedene, im allgemeinen jedoch große Virulenz und eine spezifische Affinität zu den

Synovialhäuten der Sehnen und Gelenke. Als allgemeine Kennzeichen kommen noch hinzu, daß sie sich nur an den beiden Polen färben, daß sie Farbstoffe nicht so leicht wie andere Mikroben, z. B. Bacterium coli, annehmen, daß sie auf den gebräuchlichen Nährsubstraten zuweilen in unmerklicher Weise wachsen, und daß sie endlich in gewissen Fällen im Tierkörper außerordentlich schwer nachzuweisen sind.

Seiner Benennung der Bakteriengruppe entsprechend, belegt Lignières die hierher gehörigen Krankheiten mit dem Namen der „Pasteurellosen" und gibt diesen nachstehende Einteilung:

1. Die Geflügelpasteurellose, vertreten durch die Hühnercholera, welche naturgemäß auf jedes Geflügel und auf die Kaninchen übertragbar ist.

2. Die Schweinepasteurellose, unter den Bezeichnungen Schweineseuche, Swine-plague, Schweineseptikämie bekannt.

3. Die Schafpasteurellose, zu welcher die in Argentinien als „Lombriz"*) bezeichnete hämorrhagische Septikämie der Schafe sowie die ansteckende Lungenentzündung der Ziegen zu rechnen sind.

4. Die Rinderpasteurellose, welcher die Wild- und Rinderseuche, die hämorrhagische Septikämie der Rinder, die Pneumoenteritis der Ochsen, die Büffelseuche, die septische Pneumopleuritis der Kälber sowie der in Argentinien als „Entiqué"**) bekannte infektiöse Durchfall der Rinder zu subsumieren sind.

5. Die Pferdepasteurellose oder die Influenza in allen ihren Formen und mit ihren sämtlichen Komplikationen.***)

6. Die Hundepasteurellose oder die Hundestaupe mit ihren verschiedenen Abarten.

Das Krankheitsbild der Pasteurellosen ist ein sehr verschiedenartiges. Entweder befallen die Mikroben den Organismus unter schweren Erscheinungen und mit einem oft recht stürmischen Verlauf, oder sie bedingen eine vorübergehende, verborgene, leichte und schleichende Erkrankung, wobei sie eine sekundäre, vorbereitende, passive Rolle spielen. Im ersten Falle findet man sie hinreichend leicht in den Körpergeweben, während sich im zweiten Falle ihrem Nachweis zuweilen unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen.

Am Schlusse der Arbeit weist der Verfasser darauf hin, daß weiterhin seine Untersuchungen es ihm ermöglichten, solche Tierepidemien, welche man bisher als nahe verwandt mit den geschilderten anzusehen gewöhnt war, von diesen abzutrennen. Hierher rechnet er u. a. die Schweinepest oder

*) Contribution à l'étude de la Pasteurellose ovine, connue en Argentine sous le nom de »Lombriz«. »Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire«, 8 décembre 1898, p. 795.

**) Contribution à l'étude de la Pasteurellose bovine, connue en Argentine sous les noms de »Diarrhée« et »d'Entéqué«. »Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire«, 24 novembre 1898, p. 761.

***) Étiologie de la fièvre typhoïde du cheval. »Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire«, 10 juin et 22 juillet 1897. — Nouvelle contribution à l'étude de la Pasteurellose équine. »Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire«, 22 décembre 1898, p. 849.

Hogcholera, für deren Gruppe er die Bezeichnung „Salmonellosen"*) aufstellt, die Frettchenseuche, gewisse Septikämien der Kaninchen und viele ansteckende Erkrankungen des Geflügels.

Dr. Heuß.

Gehirnentzündung und Genickstarre der Pferde und deren Behandlung durch Lecithin. Von Bezirkstierarzt Dr. Fambach-Glauchau. — „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift", X, Nr. 7.

Die Genickstarre (Meningitis cerebrospinalis) der Pferde hat man als eine seit 20 Jahren auftretende, neue epidemische Krankheit bezeichnet. Der Genickstarre sehr nahe steht die gewöhnlich als Gehirnentzündung bezeichnete Meningitis subacuta. In Sachsen werden die an beiden Krankheiten verendeten Pferde gesetzlich entschädigt. Seuchenzüge epidemischer Genickstarre sind indessen auch in anderen Ländern früher vorgekommen, z. B. 1823 in Württemberg, 1861 in New York, 1876 in Ägypten; auch in Sachsen ist die Genickstarre keine neu aufgetretene Erkrankung, denn die ältesten Tierärzte des Landes wissen sich der Jahrgänge genau zu erinnern, in denen die Gehirnentzündung überaus häufig auftrat. Sowohl die schon seit langer Zeit bekannte gewöhnliche Meningitis subacuta wie die Genickstarre liefern bezüglich ihrer klinischen Symptome ineinander übergehende Krankheitsbilder, beginnen beide mit denselben Erscheinungen einer tiefen, geistigen Depression und sind durch pathologisch-anatomische Kriterien nicht zu trennen. Die Meningitis subacuta ist die leichtere, gewöhnlichere Stammform, die Meningitis cerebrospinalis ist die schwerere Modifikation. Die Genickstarre ist also keine neue Krankheit, sondern eine durch die Heftigkeit ihres Auftretens in einzelnen Jahrgängen modifizierte Hirnhautentzündung; letztere ist von den Hirnhäuten auf die umhüllenden Häute des Hals- und Rückenmarkes übergegangen. Die psychischen Störungen sind besonders auf eine ödematöse Durchtränkung der Gehirnsubstanz zurückzuführen; die gangliösen Apparate erfahren hierdurch Störungen in ihrer Ernährung.

Seit 14 Jahren widmet F. der Behandlung der Gehirnerkrankung seine besondere Aufmerksamkeit. Chinin, Salicylpräparate, Argentum colloidale, Sublimat wurden erfolglos versucht. Um die in ihrer Ernährung gestörten kleinsten Nervenapparate anzuregen, wurden ferner Substanzen herangezogen, welche auf Ganglienzellen günstig wirken: Extrakte und Säfte aus Gehirn und Rückenmark, Neurin — indessen ebenfalls ohne Erfolg. Gute Resultate wurden endlich mit Lecithin erreicht.

Da Lecithin zunächst nirgends zu erlangen war, stellte es sich F. selbst her; seit 1901 wurde es von Merck-Darmstadt bezogen und mit bestem Erfolge bei zwölf zum Teil schwer gehirnkranken Pferden angewendet. Die Anzahl der behandelten Fälle ist zwar klein, der Erfolg

*) Quelques considérations générales sur les bactéries ovoïdes. »Bull. de la Soc. centr. de Méd. vétér., 8 décembre 1896, p. 836.

steht aber in auffälligstem Gegensatz zu den Mißerfolgen der übrigen Behandlungsarten. Das Lecithin ist eine weiße oder gelbliche, später dunkelbraun werdende, wachsartige Masse, löslich in Alkohol, aufquellend in Wasser; es ist der wichtigste, phosphorhaltige Bestandteil des Nervengewebes (Gehirnmasse u. s. w.), ist jedoch auch im Pflanzenreich (Haferkeimlinge) weit verbreitet. Nach Danielewsky erscheinen mit Lecithin behandelte Hunde weit lebhafter, geistig gewecker und physisch stärker als die Kontrolltiere. Serono beobachtete schon nach wenigen Injektionen von Lecithin bei Menschen und Tieren eine Gewichtszunahme.

F. appliziert das Lecithin subkutan. Wegen der außerordentlich leichten Zersetzlichkeit desselben ist peinlichste Sauberkeit der Injektionsstellen und besonders der Spritzen erforderlich; nur zerlegbare Spritzen eignen sich zu der erforderlichen Reinigung; am besten sind die Hauptnerschen sterilisierbaren Metallspritzen mit regulierbarem Asbest- oder Duritkolben.

Praktisch und erprobt ist folgendes Vorgehen: Das in 1 g-Dosen zu beziehende Lecithin durchschneidet man mit in absolutem Alkohol gespültem Hornspatel zur Hälfte — da 0,5 g als Normaldosis für eine Injektion angesehen werden kann —, setzt acht bis zehn Tropfen absoluten Alkohols hinzu, schüttelt mäßig um und verschließt das mit weitem Hals versehene Fläschchen gut. An kühlem Ort hält sich die Lösung einige Tage. Bei Anwendung setzt man 15 bis 20 g Aqua destillata oder physiologische Kochsalzlösung hinzu, wobei das Lecithin in feinen Flocken ausfällt, sich aber nicht zu Boden setzt, sondern suspendiert bleibt. Die Einstichstelle wird mit Alkohol abgetupft und später jedesmal mit Jodoform-Kollodium verschlossen. Die Injektionsstelle soll nicht gedrückt werden. Zu empfehlen ist täglich eine Injektion von 0,5 g, in schweren Fällen von 1 g Lecithin, abwechselnd an der rechten und linken Halsseite appliziert.

Günstige Wirkung ist nur zu erlangen, wenn die Patienten ganz frühzeitig in Behandlung kommen. Zu spät begonnene Behandlung scheint keinen, unterbrochene Behandlung unsicheren Erfolg zu zeitigen. In den von F. behandelten Fällen trat gewöhnlich schon nach der vierten bis fünften Injektion größere Munterkeit ein, die allmählich in volle Klärung des Bewußtseins überging. Vorteilhaft appliziert man bei eintretender Genesung nach einigen Tagen noch ein bis zwei Injektionen.

Bei der Nebenbehandlung ist erforderlich: Gründliche, einmalige Reinigung des ganzen Stalles mit heißer Sodalösung, tägliche Abspülung des Bodens mit Kreolinwasser, gute Lüftung, Entfernung der Streu, wenn möglich Isolierung der kranken Pferde. Wegen der von Professor Ostertag begründeten Möglichkeit, daß die Infektion durch Vermittelung des Trinkwassers erfolge, darf den Patienten nur abgekochtes Wasser (mit einem Theelöffel Kochsalz pro Eimer) gereicht werden. Heu soll der zu fürchtenden Schlingbeschwerden wegen ganz entzogen werden, auch Hafer ist zu vermeiden, dafür Weizenkleie zu geben. Anwendung von Eis und Aderlaß ist zu unterlassen. Bei auftretender Zungenlähmung oder Trismus Ausspülungen der Maulhöhle. Gute Dienste leisten nebenbei Einblasungen von Schnupftabak oder Chinosolpulver mit Amylum in die Nasenhöhlen (täglich zweimal), um die Tiere aus ihrem schlafsüchtigen Zustande zu erwecken.

Leider steht der allgemeinen Anwendung des Lecithins der hohe Preis desselben (1 g = 3 Mark) hindernd im Wege; es ist jedoch angezeigt, weitere Erfahrungen mit dem Lecithin zu sammeln.

Grammlich.

Tagesgeschichte.

Die **Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers** seitens der Berliner Tierärztlichen Hochschule fand am 27. Januar in der festlich geschmückten Aula statt. Der Festeinladung des Rektors Prof. Eggeling waren Vertreter des Landwirtschaftlichen Ministeriums, der Inspektion des Militär-Veterinärwesens, das Lehrerkollegium, die Inspizienten der Militär-Roßarztschule, deren Eleven und zahlreiche Zivilstudierende gefolgt. Die Festrede hielt Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Munk über „Lernen und Leisten".

Nach beendeter Hochschulfeier versammelten sich die Militär-Roßarzteleven und deren Inspizienten zu einem Festessen im Kasino der Militär-Roßarztschule. Aus gleichem Anlaß hatten sich die Offiziere und Beamten der Inspektion des Militär-Veterinärwesens und der Militär-Lehrschmiede sowie die zum Oberroßarzt-Kursus, zur Tierärztlichen Hochschule und zum Reichsgesundheitsamt kommandierten Offiziere und Roßärzte bereits am vorhergehenden Tage in der „Ressource zur Eintracht" vereinigt.

Verschiedene Mitteilungen.

Verbesserungen der Militärveterinäre.

Das verflossene Jahr hat — nach Mitteilungen der „Albrecht-Göringschen Wochenschrift", der „Revue générale de méd. vétérin." und des „Bulletin vétérin." — den Kollegen verschiedener Länder erhebliche Verbesserungen in der Stellung, der Besoldung und den Avancementsverhältnissen gebracht, zu denen wir sie von Herzen beglückwünschen können.

Im „Royal warrant" vom 20. März 1902 wird ein Edikt des Unterstaatssekretärs des Krieges veröffentlicht, nach dem die Gehalts- und Avancementsverhältnisse der Veterinäre der **englischen Armee**, wie folgt, geregelt werden:

Tierärzte, die in den Militärdienst eintreten wollen, werden mit Leutnantsrang eingereiht. Nach 7½ jähriger Dienstzeit, von der 3 Jahre in Indien absolviert werden müssen, können sie nach besonderem Examen zum Capitän-Veterinär aufrücken. Weitere Beförderung zum Major-Veterinär kann nach 15 jähriger Dienstzeit erfolgen. Aus den Major-Veterinären werden die Oberstleutnant-Veterinäre außer der Reihe ernannt. An der Spitze des Militär-Veterinärwesens steht ein „Generaldirektor", der vom Unterstaatssekretär für 3 Jahre ernannt wird. Nach Ablauf dieser Frist kann er nochmals zu diesem Posten berufen werden, aber nicht auf länger als

2 Jahre. Er muß dann in Pension gehen, aber wie wir aus der Pensionstabelle ersehen, ist dies Unglück nicht zu schwer zu tragen. Die anderen Veterinäroffiziere trifft dieses Los mit dem erreichten 55. Lebensjahre.

Die Gehälter sind nach unseren Begriffen sehr hohe. Sie betragen für das Jahr:

Generaldirektor	17 000	Mark,
Oberstleutnant-Veterinär	9 125	=
desgl. nach 25 Dienstjahren	9 855	=
= = 30 =	11 300	=
Major-Veterinär	7 300	=
desgl. nach 20 Dienstjahren	8 030	=
= = 25 =	8 760	=
Capitän-Veterinär	5 500	=
desgl. nach 5 Dienstjahren	6 300	=
Leutnant-Veterinär	5 000	=

Außerdem bekommen sämtliche Veterinäre nach je 10 Dienstjahren eine Prämie von 16 000 Mark.

Die Pension beträgt für den

Generaldirektor	12 000	Mark,
Oberstleutnant-Veterinär		
nach 20 Dienstjahren	6 480	=
= 25 =	8 000	=
= 30 =	9 000	=
Major- und Capitän-Veterinär		
nach 20 Dienstjahren	5 000	=
= 25 =	7 200	=

In der **italienischen Armee** ist das Avancement der Militärveterinäre durch Gesetz vom 27. November 1902 verbessert worden durch folgende Verschiebungen in der Zahl der einzelnen Grade:

Früher gab es:	Jetzt gibt es:
10 Major-Veterinäre,	11 Major-Veterinäre,
58 Capitän-Veterinäre,	63 Capitän-Veterinäre,
112 Subaltern-Veterinäre,	102 Subaltern-Veterinäre.

Am 6. Dezember 1902 ist ein Gesetz im französischen Senat definitiv angenommen worden, das die Stellung der **französischen Militärveterinäre** von Grund auf regelt und bedeutend hebt.

Es gibt jetzt in Frankreich:

1 Vétérinaire principal de 1e classe — Oberstenrang,
14 Vétérinaires principaux de 2e classe — Oberstleutnantsrang,
42 Vétérinaires majors — Majorsrang (Chef d'escadron),
184 Vétérinaires en premier — Hauptmannsrang,
226 Vétérinaires en second und Aides-vétérinaires — Leutnantsrang bezw. Unterleutnantsrang.

Der Vétérinaire principal de 1e classe hat die Oberleitung des gesamten Militär-Veterinärwesens, die 14 Vétérinaires principaux de 2e classe entsprechen unseren Korpsroßärzten, die Vétérinaires majors stehen dem Veterinärdienst in je einem Artillerie-Regiment und an der Ecole d'application de cavalerie vor, die Vétérinaires en premier bei den Kavallerie-Regimentern und ähnlichen Formationen.

In **Holland** ist das Avancement und die Besoldung der Militärveterinäre gleichfalls im verflossenen Jahre aufgebessert worden. Die Gehälter entsprechen jetzt genau denen der Offiziere und Sanitätsoffiziere desselben Grades und betragen für die

Veterinäre 2. Klasse: Anfangsgehalt	2400	Mark,
nach 6 Dienstjahren	2720	=
Veterinäre 1. Klasse: Anfangsgehalt	3360	=
nach 15 Dienstjahren	3680	=
= 20 =	4000	=
= 25 =	4320	=
= 30 =	4640	=
Dirigierende Veterinäre (dirigeerend paardenarts):		
mit Majorsrang	5120	Mark,
= Oberstleutnantsrang	5760	=

Die jüngste, vom 27. Januar 1903 datierte, bedeutsame Verbesserung der **bayerischen Militärveterinäre** erregt endlich unser besonderes Interesse und unsere Freude. Seine Königliche Hoheit der Prinzregent hat Allerhöchst bestimmt: Die Veterinäre zählen zu den mittleren Beamten, die Stabsveterinäre und Korpsstabsveterinäre zur fünften Rangklasse der höheren Beamten der Militärverwaltung. Die Korpsstabsveterinäre können bei entsprechender Dienstzeit und Würdigkeit zur Allerhöchsten Verleihung des persönlichen Ranges der vierten Rangklasse beantragt werden; als Angehörige dieser Klasse tragen sie Epauletten mit Fransen und Achselstücke mit Geflecht, beide ohne Rosetten. Im übrigen bleibt die Dienstbekleidung der Militärveterinäre unverändert. — Die Stabsveterinäre erhalten bei Dienst- und Versetzungsreisen Tagegelder nach Gruppe II und Vergütung für Umzugskosten nach Gruppe III der §§ 1 und 13 der Allerhöchsten Verordnung vom 20. März 1902; die Neufeststellung ihrer Gebühr an Servis und Wohnungsgeldzuschuß durch den Etat bleibt vorbehalten.

P. Müller.

Ein **Institut für Tierhygiene** mit den nötigen Versuchsställen &c. beabsichtigt die Regierung neben vier anderen wissenschaftlichen Instituten (für Agrikulturchemie, für Agrikulturbakteriologie, für Pflanzenpathologie, für Kulturtechnik und Melioration) in Bromberg zu errichten. Im kommenden Frühjahre soll mit dem Bau der Institute begonnen werden.

(Deutsche landw. Tierzucht, 1903, 3.)

Luftinfiltration als Behandlung der Gebärparese. Pomayer-Memmingen modifizierte die Euterinfusionen mit Jodkalilösungen dahin, daß er diesen Infusionen zunächst durch den gleichen Schlauch ohne weitere Kautelen Luft mit dem Munde nachblies, bis jedes Viertel prall gespannt war; das Euter wurde mehrere Minuten tüchtig durchgewalkt. Später infundierte er Wasser ohne Jodkali und ließ die Luftinfiltrationen folgen. Schließlich wendete er nach dem Vorgange von Evers nur noch Luftinfiltrationen an (mit dem Hauptnerschen Luftfilter), blähte dabei das Euter strotzend mit Luft auf und knetete es 10 Minuten lang bei zugehaltener Zitze gut durch. Daneben wurden die üblichen Umschläge, Katheterisation und Klysma ausgeführt.

Die Erfolge blieben stets gleich günstig. Jetzt wendet P. nur noch diese reinen Luftinfiltrationen ohne irgend welche Infusionen an. In längstens 15 Minuten kehrt das Bewußtsein wieder; der Kopf wird andauernd gehoben; es folgen Aufstehversuche, und nach wenigen Stunden erheben sich die Tiere zu längerem Stehen. Die Milch bleibt etwa 24 Stunden lang etwas dicklich, aber völlig normal; die Luft entweicht beim Melken nach längstens 1½ Tagen.

(Wochenschrift f. Tierheilk. u. Viehz., 1902, 46.)

Zur Behandlung der Brandwunden empfiehlt Tichy als ausgezeichnetes Desinfektions- und Heilmittel Chlorkalk; es erfolgt danach eine schnelle Epidermisbildung. Vorschrift für die Lösung: Calc. chlorat 2,5—5,0 — Aqu. dest. 990,0 — Solve, filtra et adde: Spir. camphorat 5,0. — Zweckmäßig macht man erst leichte Ölumschläge, damit sich die Blasen gut entwickeln; hierauf öffnet man dieselben unter antiseptischen Vorsichtsmaßregeln und legt Kompressen mit obiger Lösung auf. Die Entfernung der Kompressen sucht man zu vermeiden, damit sich ein reiner Schorf bildet. (Ref. d. Wochenschr. f. Tierheilk. u. Viehz. aus: Pharm. Centralhalle, 1902, 39.)

Bücherschau.

Grundriß der **Klinischen Diagnostik** der inneren Krankheiten der Haustiere. — Von Prof. Dr. **B. Malkmus,** Dirigent der medizinischen Klinik an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. — Zweite, verbesserte Auflage. Mit 50 in den Text gedruckten Abbildungen. — Hannover. Verlag von Gebr. Jänecke. 1902. — 4,50 Mark.

Die vorliegende, innerhalb vier Jahren in zweiter Auflage erschienene Diagnostik, welche den Charakter eines Kompendiums wahren will, behandelt die genannte Disziplin in gedrängter, aber ansprechender Kürze, dabei umfassend genug, um nicht nur dem Studierenden ein Leitfaden, sondern auch dem Praktiker ein Berater zu sein. Wissenschaftliche wie praktische Gesichtspunkte sind gleichmäßig vertreten; wir finden daher z. B.

unter den Abbildungen sowohl sphygmographische Zeichnungen der einzelnen Pulsformen, wie auch bei Untersuchung des Dummkollers die Art, die Vorderbeine zu kreuzen. Die Kunst, Wissenschaft und Praxis zu vereinen, muß vom Autor einer „Diagnostik“ in hervorragendem Maße geübt werden; im vorliegenden Buche ist dies in anerkennenswerter Weise geschehen.

Neben den allgemeinen Einführungen zur Diagnose finden wir die Feststellung der Erkrankungen der einzelnen Organsysteme, daneben ferner spezifische Untersuchungen (auf einzelne Gewährfehler, diagnostische Impfungen, Lymphdrüsen, Blut) abgehandelt.

Von den Abbildungen sind besonders diejenigen, welche die Lagerung der Lungen, des Herzens, der Baucheingeweide im Körper der einzelnen Haustiere darstellen, instruktiv und wertvoll.

Nächst dem hervorragenden Friedberger-Fröhnerschen Werke der klinischen Untersuchungsmethoden, das für die in Rede stehende Disziplin bahnbrechend gewesen, ist der vorliegende Grundriß die empfehlenswerteste Diagnostik.

Kompendium der **Bakteriologie und Blutserumtherapie** für Tierärzte und Studierende. — Von Dr. **Paul Jeß**, Königlicher Kreistierarzt. — Zweite, revidierte und vermehrte Auflage. Mit 20 Mikrophotogrammen und 8 Abbildungen im Text. — Berlin, Verlag von Rich. Schoetz. 1903. — 4 Mark.

Der auf bakteriologischem Gebiete vertraute und durch seine hierher gehörigen Arbeiten bekannte Autor hat das Erscheinen der Neuauflage nicht nur dazu benutzt, um die in den letztverflossenen Jahren aufgetretenen Nova in sein Kompendium aufzunehmen, sondern er hat das letztere auch mannigfach erweitert und vervollständigt.

Wir finden auf 134 Seiten in gedrängter Kürze besprochen: das allgemeine der Bakteriologie und der Kulturmethoden der Bakterien; spezielle Bakteriologie (Milzbrand, Rotz, Tuberkulose 2c.); diagnostische Impfungen; Immunität; Schutzimpfungen; Serumdiagnose; Blutserumtherapie; Anwendung derselben in der Tierheilkunde, in der Menschenheilkunde; Hämolysine, Cytotoxine und Präzipitine. Die genannten Gebiete werden verständlich dargelegt und die hierüber bisher vorliegenden Arbeiten und ihre Resultate angeführt; damit wird dem Leser ein übersichtliches, gedrängtes Bild über den Stand der betreffenden Fragen geboten. Der hohen Bedeutung, welche Bakteriologie und Blutserumtherapie für den Tierarzt gewonnen haben, entspricht auch das Interesse der Kollegen an den diesbezüglichen Publikationen.

Statistisch Overzicht der bij het **Nederlandsche Leger** hier te Lande in het Jaar 1901 behandelde Zieke Paarden. Bewerkt op last van den Inspecteur van den Geneeskundigen Dienst der Landmacht. 'sGravenhage 1902.

Der von dem dirigierenden Major-Pferdearzt A. Overbosch bearbeitete niederländische Sanitätsbericht bespricht in ähnlicher Weise wie der unsrige die Erkrankungen der Dienstpferde, indem er neben den statistischen

Aufstellungen Einzelfälle aus der Reihe der Seuchenfälle und Organerkrankungen wiedergibt. Der fleißige und übersichtliche Bericht ist ein schätzenswerter Beitrag zur Statistik und Kasuistik der Krankheiten der Militärpferde.

Das Schlachten, geschildert und erläutert auf Grund zahlreicher, neuerer Gutachten. — Im Auftrage des Heidelberger Tierschutzvereins dargelegt von Dr. **K. Mittermaier,** Medizinalrat. — Heidelberg 1902. Karl Winters Universitätsbuchhandlung.

Die 28 Seiten starke Schrift führt die verschiedenen Methoden des Schlachtens auf und bespricht insbesondere das Schächten; das letztere wird namentlich gegenüber dem Töten des Tieres mittelst Schusses als inhuman gekennzeichnet. Die kleine Broschüre ist ein interessanter und vorurteilsfrei wiedergegebener Beitrag für die Beurteilung der Schächtfrage.

Experimentelle Untersuchungen über **die diuretische Wirkung des Agurins und dessen praktische Verwertung in der Tiermedizin.** Inauguraldissertation zur Erlangung der Doktorwürde der hohen veterinär-medizinischen Fakultät der Universität zu Bern, vorgelegt von **Heinrich Jakob,** approbierter Tierarzt und erster Assistent der medizinischen Klinik in München. — München 1902. Königliche Hofbuchdruckerei Wolf & Sohn.

Die fleißige, lesenswerte Arbeit bespricht zunächst an der Hand einer reichlich zusammengetragenen Literatur die jetzt gebräuchlichen harntreibenden Mittel und empfiehlt alsdann auf Grund der exakt ausgeführten experimentellen Untersuchungen das Agurin (Theobrominum-Natrioaceticum) als gutes Diuretikum.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Roßarzt:

Unterroßarzt Schipke, vom Ulan. Regt. von Katzler (Schles.) Nr. 2, unter gleichzeitiger Versetzung zum Hus. Regt. Fürst Blücher von Wahlstatt (Pomm.) Nr. 5.

Zum Unterroßarzt:

Die bisherigen Militär-Roßarzteleven: Witte, unter Überweisung zum Kür. Regt. Kaiser Nikolaus I. von Rußland (Brandenburg.) Nr. 6; — Süßenbach, unter Überweisung zum 2. Großherzogl. Mecklenburg. Drag. Regt. Nr. 18; — v. Dziengel, unter Überweisung zum 1. Garde-Drag. Regt. Königin Victoria von Großbritannien und Irland.

Versetzungen.

Die Oberroßärzte: Hirsemann, vom 2. Hannov. Ulan. Regt. Nr. 14, und Herrmann, vom 2. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 34 — gegenseitig.

—

Die Unterroßärzte: Borowski, vom Pomm. Ulan. Regt. Nr. 9, und Kraenner, vom 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2 — gegenseitig.

Bayern.

Verliehen: Der persönliche Rang der 4. Klasse der höheren Militär-Verwaltungsbeamten: Den Korpsstabsveterinären der drei Königl. Bayer. Armeekorps: Ehrensberger, Sesar und Zwengauer, sowie dem Technischen Vorstande der Militär-Lehrschmiede: Korpsstabsveterinär v. Wolf.

Befördert: Zum Veterinär: Unterveterinär Alfred Harder, vom 1. Chev. Regt. Kaiser Nikolaus von Rußland.

Zu Veterinären in der Reserve: Die Unterveterinäre: Friedrich Löhe und Wilhelm Eilhauer (Gunzenhausen), Ludwig Diez und Kurt Schmidt (Würzburg), Johann Hatzold (Bamberg).

Württemberg.

Abgang: Kaufmann, Oberroßarzt im Feldart. Regt. König Karl Nr. 13, in den Ruhestand versetzt.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Roter Adler-Orden 4. Klasse: Kreistierarzt a. D. Busch-Langenschwalbach.

Kronen-Orden 4. Klasse: Schmidt-Berlin.

Königl. Bayer. Michaels-Orden 4. Klasse: Korpsstabsveterinär Ehrensberger-München; — Kreistierarzt Weiskopf-Augsburg.

Ritterkreuz 2. Klasse des Großherzogl. Bad. Ordens vom Zähringer Löwen: Korpsroßarzt Plättner-Karlsruhe.

Ernannt: Zum Hilfsarbeiter im Kaiserl. Gesundheitsamt: Bezirkstierarzt Wehrle-Mosbach.

Zum Assistenten der Tierärztl. Hochschule München: Greiner-Vilsbiburg (chirurg. Klinik).

Zum Kreistierarzt: definitiv ernannt: die kommiss. Kreistierärzte: Hosang-Soest; Schimmelpfennig-Greifenberg i. P.; Müller-Ottweiler; Fritsche-Bohmte; Vilmelage-Jülich; Römer-Rostock für Wolfenbüttel; — kommiss. ernannt: Prosektor Möller-Hannover für Löbau; Eilts für Wittmund; Sievers-Gardelegen für Osterburg; Wieler-Bonn für Mörs (nördlich) mit Wohnsitz in Xanten; Roßarzt Kranz-Münster für Bitburg-West mit Wohnsitz in Neuenburg (Regierungsbezirk Trier).

Zum Bezirkstierarzt: Pragmatisch angestellt: Bezirkstierarzt Fröber-Eschenbach.

Zum Distriktstierarzt: Wucher-Neuburg für Pappenheim.

Zum Schlachthofdirektor: Dr. Doenecke-Schwiebus für Ueckendorf; — Fasold-Marienberg für Langensalza.

Zum Schlachthofinspektor: A. Pilz für Bischofswerder (Westpr.).

Zum Sanitätstierarzt: Stolpp für Schwäb. Gmünd; — Prösch für Krotoschin; — Lohoff für Styrum.

Approbiert: In Berlin: Süßenbach; K. Witte; Augustin; Jakobs; Lütkefels; Wilg; Böhme; Franke; Langer; v. Dziengel.

In München: Behr; Eichinger; H. Fischer; Geyer; Hollweck; Kratzer; Wirthl.

In Stuttgart: Rau; Schaaf.

Das Examen als beamteter Tierarzt bestanden: In Berlin: Roßarzt Hahn-Minden; Roßarzt Gerth-Bruchsal; Jerke-Breslau; Dr. Seiler-Hannover; Seemann-Zell; Mahlendorf-Breslau; Boltz-Friedland i. Pr.; Karstens-Twedt; Feldhaus-Berlin; Hohmann-Braunschweig; Starfinger-Berlin; Kober-Erkelenz.

In Stuttgart: Biber-Langenau; Diener-Waldsee; Gloz-Gerstetten; Kienzle-Kornwestheim; Kläger-Stuttgart; Dr. Nieberle-Stuttgart; Stolpp-Möckmühl; Welte-Stuttgart.

In Dresden: DDr. Hugo und Otto Zietzschmann-Dresden.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Bern: Haack-Höchst a. M.; Hauger-Tiefenbronn.

Zum Dr. phil.: In Rostock: Issert. — In Leipzig: C. Roth.

Versetzt: Bezirkstierarzt Krug-Brückenau nach Hammelburg; — die Kreistierärzte: Simmermacher-St. Goarshausen nach Langenschwalbach; Macks-Seehausen nach Ueckermünde.

Gestorben: Kreistierarzt Fuchs-Bernkastel; — Schlachthoftierarzt Ladenburger-Schwäb. Gmünd; — Schiller-Isseldorf; — Ehren-Staatstierarzt Fischer-Luxemburg; — Klingert-Lauda.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Frida Rabe in Hannover mit Herrn Ernst Bentzki, Roßarzt im Königs-Ulan. Regt. (1. Hannov.) Nr. 13.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

15. Jahrg. April 1903. 4. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Septische Herzfleischentzündung.

Von Roßarzt Dernbach.

Im Oktoberheft 1900 dieser Zeitschrift wurde vom Kollegen Jarmatz über eine influenzaartige Erkrankung der Pferde und im August/Septemberheft 1901 vom Kollegen Köpcke über eine fieberhafte, seuchenartig auftretende Anämie der Pferde berichtet. Seit Jahren hatte ich in der nächsten hiesigen — St. Johann — Umgegend auf einem Gute und in einem Dorfe, die beide auf Anhöhen liegen, wohin steile, vom Regen ausgewaschene Wege führen, Gelegenheit, ähnliche Erkrankungen wie die von den Kollegen Jarmatz und Köpcke beschriebenen zu beobachten und zu behandeln.

Angeregt durch das häufige Auftreten dieser Krankheit mit typischem Verlaufe, lasse ich einige Fälle dieser Erkrankungen nach gemachten Aufzeichnungen folgen.

Gutshof.

1. Sechsjähriger Rappwallach, belgischer Abkunft, zeigte im Anfang des Februar 1899 geringe Freßlust und mattes Benehmen beim Zugdienst. Die sichtbaren Schleimhäute sind rosarot gefärbt. Atmung angestrengt unter starkem Öffnen der Nüstern, Atemzahl 28 in der Minute. Puls kräftig, frequent, 68 mal in der Minute zu fühlen. Temperatur: 40,8 ° C. Husten, der kräftig und kurz ist, kann durch Druck auf den Kehlkopf ausgelöst werden. Bei der Auskultation und Perkussion der Lungen bezw. der Brustwandungen kann nichts Abnormes festgestellt werden. Der Herzschlag ist deutlich, frequent, regel- und gleichmäßig. Das Bewußtsein ist frei. Kot- und Harnabsatz geschieht regelmäßig. Nach einigen hundert Metern Trabbewegung fällt das pumpende Atmen auf; der Herzschlag ist pochend und äußerst frequent. Venenpuls. In der Herzgegend Reibungsgeräusche.

Diagnose: Pericarditis durch Erkältung und Überanstrengung.

Behandlung: Ruhe, luftiger Laufstand, kräftige Ernährung. Aether sulf. im Wasser.

Verlauf: Das Fieber hielt sich etwa 7 Tage über 40 ° C., hierauf fiel es auf 39° C., doch dauerte es etwa 14 Tage, bis die Temperatur schließlich unter 38,5 ° C. ging. Die Pulszahl verringerte sich nur langsam, so daß nach Ablauf von 6 Wochen noch 52 bis 54 Pulse gezählt wurden.

Das Pferd wurde im April angespannt; es tat jedoch noch keine Woche Dienst, als es unter denselben Symptomen mit hohem Fieber (41,5 ° C.) erkrankte.

Nach 3 Wochen wurde das Pferd als „herzdämpfig“ ausrangiert.

2. Im Mai 1899 erkrankte eine 9jährige, fahle Stute, belgischer Abkunft, unter denselben Erscheinungen. Es gesellte sich außerdem Durchfall hinzu, wodurch das Pferd stark abmagerte. Die Augenbindehäute hatten einen Stich ins Gelbliche.

Nach 8 Tagen traten Reibungsgeräusche in der Herzgegend auf. Die Atmungszahl stieg auf 50 in der Minute. Die Bewegungen der Hinterhand waren schwankend. Nach 8wöchentlicher Ruhe bei kräftiger Ernährung nahm das Pferd wieder an Gewicht zu, war aber dämpfig. Eines Morgens nach leichter Arbeit soll das Pferd nicht aufgestanden sein und wurde dem Abdecker übergeben.

3. Im Februar 1900 erkrankte ein 8jähriger Grauschimmelwallach mit hohem Fieber (41,1 ° C.), starker Pulsfrequenz (84) und pochendem Herzschlag. Die Schleimhäute waren höher gerötet, später venös verfärbt. Der Appetit war wechselnd. An der Hand vorgeführt, sprang das Pferd mit hochgehobenem Kopfe und schlug hinten aus, bis plötzlich schwere Atemnot eintrat. Das Pferd ließ dann den Kopf hängen, öffnete weit die Nüstern und atmete unter pumpenden Bewegungen. Den Herzstoß konnte man an der linken Brustseite sehen. Venenpuls. Nach dem Stalle geführt, schwankte das Pferd mit der Hinterhand. Nach etwa 5 Wochen konnte das Pferd als geheilt angesehen werden, erkrankte jedoch nach einmaligem, schonendem Arbeitsdienst unter denselben Erscheinungen mit 40,4 ° C. Temperatur und erhöhter Pulsfrequenz. Bei der Arbeit soll das Pferd anfangs mutig ins Geschirr gegangen sein, doch bald soll es schwer geatmet haben. Das Pferd wurde ausrangiert.

4. Eine 5jährige, braune Stute, belgischer Abkunft, versagte eines Abends das Futter und zeigte sich sehr matt. Der Verwalter, der bei dem Pferde eine Temperatur von 41,6 ° C. gemessen hatte, ließ mich sofort rufen.

Das Pferd zeigte Atemfrequenz (24 Atemzüge), einen sehr schnellen, dabei vollen, gleichmäßigen Puls (82). Herzschlag pochend. Temperatur: 41,6 ° C. Hochgerötete Schleimhäute; weiter aber keine Symptome. Das Paßpferd, das dieselbe Arbeit geleistet hatte, zeigte nichts Abnormes. Am zweiten Tage der Ruhe fraß das Pferd wie ein gesundes. Die Temperatur und die vermehrte Herztätigkeit gingen in einem Zeitraume von

etwa 3 Wochen zur Norm zurück. Nach einer geringen Arbeitsleistung erkrankte das Pferd wieder mit Fieber, verstärkter Herztätigkeit und Atemfrequenz. Es wurde ausrangiert, nachdem es sich bald erholt hatte.

Dorf B.

Im November 1899 wurde ich in einen Stall von sieben Pferden von einem Steinbruchbesitzer und Landwirt gerufen; hier wurde mir mitgeteilt, daß zwei Pferde hintereinander schwer an Lungenentzündung erkrankt waren, wovon das eine, eine 9jährige Rappstute, gewöhnlicher Landschlag, nach einer Einreibung mit Senfspiritus auf die Brust bald besser geworden sei, während ein 5jähriger Fuchswallach nun schon 3 Wochen nach der Einreibung immer magerer würde und nur wenig fräße.

Bei der Untersuchung der Rappstute fällt nichts Abnormes auf. Puls kräftig (40 bis 42 zu zählen). Atmung ruhig, 14 Atemzüge. Temperatur: 38,3 ° C. Sichtbare Schleimhäute rosarot. Das Pferd tat bereits einige Tage Arbeit.

5. Der magere Fuchswallach zeigte geringe Gelbfärbung der Augenbindehäute, erschwertes, pumpendes Atmen (36 Atemzüge), schwachen, kaum fühlbaren Puls (etwa 90 Pulse in der Minute). Der Herzschlag war pochend und auf beiden Seiten deutlich zu fühlen. Die Herztöne folgten so rasch, daß man sie nicht unterscheiden konnte. Zuweilen hörte man ein plätscherndes Geräusch. Temperatur: 40,7 ° C. Die Perkussion ergab in der Herzgegend verbreiteten, gedämpften Schall, in den übrigen Teilen einen vollen Schall. Die Lungen waren für die Luft durchgängig. Der Kot war weich und übelriechend. Futteraufnahme gering; Wasser wird häufig aufgenommen. Schwankender Gang der Hinterhand.

Diagnose: Pericarditis und Hydropericardium wahrscheinlich als Nachkrankheit der Lungenentzündung bezw. der Brustseuche; Magen-Darmkatarrh.

Behandlung: Aufstellen des Patienten in einem geräumigen, luftigen Laufstand. Berieselungen des Brustkastens mit kaltem Wasser. Geschrotener Hafer, Mohrrüben. Innerlich täglich 5,0 g Kampher mit Natr. bicarbonic. und Radix Gentian. Subkutane Einspritzungen von Coffëin natr.-benzoic. Rotwein im Trinkwasser.

Nach 3tägiger Behandlung starb das Pferd.

Die Sektion ergab: Das Blut ist nicht geronnen, hat eine wässerige Beschaffenheit und braunrote Farbe. Die Hinterleibsorgane sind mit glattem, glänzendem Überzug versehen. Am Dünn- und Dickdarm ist die Schleimhaut etwas geschwollen. Die Nieren und die Leber sind parenchymatös verändert. Das Lungenfell ist glatt und glänzend und der Durchschnitt der Lungen braunrot, weich und lufthaltig, in den unteren Rändern etwas Ödem. Der Herzbeutel ist prall mit wässerig rotbrauner Flüssigkeit angefüllt. Die Blätter des Herzbeutels waren verdickt und zeigten innen ramiforme, starke Rötung. Das Herz ist stark vergrößert, und die Muskulatur desselben hat eine graublasse, trübe, lehmartige Farbe, ist weich und mürbe.

6. Im Oktober 1900 wurden mir von einem Nachbar des vorherigen Besitzers zwei Pferde vorgestellt, die zu Vorspannsleistungen im Manöver Verwendung gefunden hatten. Das eine Pferd litt nach meinen Untersuchungen an einem Magen-Darmkatarrh, das andere an einer Lungenentzündung.

Letzteres Pferd, ein 5 jähriger Grauschimmelwallach des lothringischen Landschlages, zeigte angestrengte Atmung (38 Atemzüge in der Minute), Pulsfrequenz (68) und 40,6 ° C. Temperatur, Appetitmangel und gesenkte Kopfhaltung. Die sichtbaren Schleimhäute sind höher gerötet. Husten langgedehnt und schmerzhaft. Linksseitige Lungenentzündung.

Nach 14 Tagen kehrte der Appetit wieder; Atmung, Puls und Temperatur wurden normal.

Nach weiteren 8 Tagen erneute Erkrankung und zwar beiderseitige Lungenentzündung. Heilung nach 3 Wochen.

Im Januar 1901 nochmals zur Untersuchung desselben Pferdes gerufen, da der Besitzer nicht wagte, es zu schweren Arbeiten zu verwenden, fand ich das Pferd in sehr gutem Zustande (glattes, glänzendes Haarkleid); Pulse, Atmung und Temperatur normal. Nach einigen Trabbewegungen wurden 60 bis 70 Pulse und 36 Atemzüge gezählt. Das Herz schlug tumultuarisch. Ich vermutete, daß das Pferd an Herzdämpfigkeit leide, und riet von jeder Überanstrengung ab.

Am 19. März 1901 wurde ich gebeten, dasselbe Pferd wieder in Behandlung zu nehmen, da es am vorhergehenden Tage, zu einer leichten Fahrt verwendet, in einen Gewitterregen gekommen sei und seit heute früh nichts fresse.

Das Pferd lag auf der Unterbrust, erhob sich auf Anrufen langsam und unter Stöhnen. An der Vorderbrust und hinter dem linken Ellbogen Schweißausbruch. Der Blick ist trübe, teilnahmslos; die sichtbaren Schleimhäute sind hochgerötet. Venenpuls. Die Atmung ist angestrengt (Flankenschlagen, Erweiterung der Nüstern, 36 Atemzüge). Appetit gering. Temperatur 40,6 ° C. Puls schwach und frequent (72). In beiden Lungen verschärftes Vesikuläratmen; auf beiden Brustwandungen einen vollen, hellen Perkussionsschall. In der Herzgegend gedämpften Perkussionsschall bis hinter die achte Rippe und 3 1/2 Handbreit nach oben. Herzschlag pochend.

Behandlung: Äther im Trinkwasser, Koffeïn subkutan, gute Verpflegung, subkutane Injektionen von physiologischer Kochsalzlösung, täglich 1/2 Liter.

Nach 8 Tagen wenig Besserung. Lichtscheu und Tränenfluß auf beiden Augen. In den vorderen Augenkammern gelbrötliches Exsudat, Verklebung der Iris mit der Linse.

Nach weiteren 4 Wochen sichtbare Besserung im Allgemeinbefinden. T. 38,9 ° C., P. 50, R. 20.

Auf dem linken Auge Trübung der ganzen Linse, auf dem rechten zwei stecknadelkopfgroße Starpunkte.

Das Pferd erholte sich wieder vollständig und sieht am Ende des Jahres 1902 gut aus.

7. Im Anfang Januar 1901 erkrankte die 9jährige Rappstute des Steinbruchbesitzers, die im Jahre 1899 an Lungenentzündung erkrankt gewesen sein soll, unter folgenden Erscheinungen: Erschwertes Atmen, Fiebertemperatur 41,0° C., Puls voll, frequent, 80 Pulse und pochender Herzschlag. Die Herztöne waren nicht zu differenzieren. Augenschleimhäute dunkelrot verfärbt, schwankende Bewegungen mit der Hinterhand. Der Appetit war noch ziemlich rege. Bei der Blutentnahme aus der Drosselvene war das Blut dick, zähe und schwarzrot, gerann leicht und schnell.

Behandlung: Kampher 5,0 g mit Natr. bicarbonic. und Radix Gent. täglich, Äther im Trinkwasser. Subkutane Injektionen von physiologischer Kochsalzlösung.

Nach 4 Tagen trat Schwellung zwischen den Vorderbeinen ein, Venenpuls, die Herzdämpfung war vergrößert. Appetit mangelhaft. Das Pferd war noch gut genährt. T. 41,3° C., P. 104 schwach, R. 70. Herzschlag auf beiden Seiten zu fühlen. Bei der abermaligen Blutentnahme war das Blut wässerig, braunrot und gerann nicht.

Behandlung: Anstechen des Herzbeutels mit dem Troikar und langsames Abfließenlassen einer braunroten Flüssigkeit. Die Atmung wurde ruhiger (36), doch nach etwa 12 Stunden legte sich das Pferd, wurde unruhig und verendete bald darauf.

Die Sektion ergab: Pericarditis mit hämorrhagischem Exsudat, starke Myocarditis.

8. Ende September 1901 erkrankte bei einem anderen Besitzer ein 5jähriger Apfelschimmelwallach nach Meinung der Leute an Kreuzrhehe. Das Pferd schwankte stark mit der Hinterhand, atmete angestrengt, hatte einen frequenten (78), aber vollen, gleichmäßigen Puls, hohes Fieber (40,9° C.). Der Appetit war vermindert, aber nicht aufgehoben. Nach einigen Tagen Schwellung am Schlauche und der Unterbrust, aus der sich nach gemachten Incisionen blutig-wässerige Flüssigkeit entleerte. Die verschiedenen verabreichten Fiebermittel konnten neben den herzstärkenden Mitteln eine Erniedrigung der Temperatur nicht herbeiführen, ja sie stieg sogar auf 41,4° C. Da ich annahm, daß ein septischer Stoff im Blute zirkuliere, machte ich an vier aufeinander folgenden Tagen endovenöse Injektionen von je 40,0 g einer 1prozentigen Collargollösung. Am fünften Tage war die Temperatur auf 39,0° C. gefallen. Der Appetit besserte sich. Der schwach gewesene Puls wurde voll, blieb aber noch etwa 14 Tage frequent (60). Nach und nach erholte sich das Pferd durch freie Bewegung in der Koppel und täglichen Zusatz von 50,0 g konzentriertem Roborin zum Hafer.

Im Juli 1902 erkrankte dieses Pferd wiederum unter denselben Symptomen. Schwellung an der Unterbrust bestand schon bei der ersten Untersuchung. Die Augenschleimhäute waren venös verfärbt. Der Appetit stark vermindert. Seit 3 Monaten hatte das Pferd kein Roborin mehr bekommen. Das Pferd wurde trotz gleicher Behandlung wie oben immer hinfälliger, wagte nicht mehr sich hinzulegen und starb nach 14 Tagen.

Die Sektion ergab: Zwei haselnußgroße Abscesse in der entzündeten linken Niere; Füllung des Herzbeutels mit rotbrauner Flüssigkeit, Ent-

zündung des inneren Blattes des Herzbeutels; parenchymatöse Entzündung des Herzmuskels (fleckige Verfärbung der Herzmuskulatur), teils graugelbliche, teils weißgelbliche, teils rote, kleine Herde, mürbe Beschaffenheit.

9. Im Juli 1902 erkrankte bei dem Steinbruchbesitzer ein 7jähriger Rappwallach. In den ersten Tagen hatte das Pferd etwas schleimigen Nasenausfluß. Die Schleimhäute waren blaßrot. T. 40,8° C., die bis 41,5° anstieg. Atmung angestrengt (28 bis 30 Atemzüge). 80 bis 90 ziemlich kräftige Pulse. Schwankende Bewegungen der Hinterhand. Pochender Herzschlag.

Durch endovenöse Injektionen von 120,0 g einer 1prozent. Collargollösung, auf 3 Tage verteilt, ging die Temperatur auf 39,3° C. P. 70. R. 24. Der Appetit besserte sich. Nach weiteren 2 Tagen trat plötzlich ein Nachlassen in der Freßlust ein. Die Temperatur stieg auf 41,6° C. Auf der Nasenschleimhaut zeigten sich kleine Blutflecken, Blutausfluß aus der Nase. Um die Kehlkopfsgegend starke ödematöse Schwellung. Lungen in den unteren Partien verlegt. Tumultuarische Herztätigkeit, unfühlbarer Puls. Tod nach 48 Stunden.

Sektion: Um die Kehlkopfsgegend reichlicher Blutaustritt. Nasenschleimhaut verdickt, schwarzrot verfärbt, ebenso die Rachenschleimhaut. Starke Blutungen zwischen den Blättern des Mesenteriums, fleckige Rötung einzelner Darmabschnitte. In den unteren Lungenabschnitten blutiges Ödem. Im Herzbeutel blutigwässeriger Inhalt (etwa 2 Liter). Das Herz stark vergrößert, der Herzmuskel mürbe, lehmfarben, mit blutigen Herden durchsetzt.

In diesem Falle bestand Morbus maculosus, doch ließ die erste Erkrankung auf eine Herzmuskelentzündung schließen.

Vorstehende Erkrankungen haben mit den vom Kollegen Köpcke beschriebenen einige Ähnlichkeit: Kräftiger, frequenter Puls; abnorm hohe, lange Zeit bestehende Körpertemperatur; pochender Herzschlag; häufiges Rezidivieren der Krankheit; Schwanken mit der Hinterhand; Ödembildung unter der Brust; häufiges Vorkommen der Krankheit in einem Stalle.

Abweichungen zwischen den beiden Krankheiten bestehen darin, daß bei den hier beschriebenen Fällen die sichtbaren Schleimhäute nie blaß, eher höher gerötet, und auf der Höhe der Erkrankung meistens venös verfärbt waren, daß die Atmung stets angestrengt war. Der Nährzustand ging nur beim gleichzeitigen Bestehen von Magen-Darmkatarrh stark zurück, im übrigen hatten die gestorbenen Pferde noch ein gutes Fettpolster.

Die Sektion ergab hier mit Ausnahme von einem Nierenabsceß, einer parenchymatösen Trübung der Leber und in einem Falle einer Schleimhautverdickung der Darmabschnitte nichts abweichendes an den Organen des Hinterleibes. Dagegen bestand in allen Fällen Vergröße-

rung des Herzens. Die Herzmuskulatur war von mürber, weicher Konsistenz, von graurötlicher bis graugelblicher Farbe mit fleckigen Herden. Hämorrhagisches Exsudat im Herzbeutel. Im Anfang der Krankheit war das Blut dickflüssig, schwarzrot, später dünnflüssig, braunrot.

Differential-Diagnose.

Perniciöse Anämie: Dagegen spricht das rapide Auftreten der Erkrankungserscheinungen, der geringe Verfall des Körpers und das häufige Auftreten in einem Stalle; ferner lag in den obduzierten Fällen keine Veränderung der Lymphdrüsen vor. Auch soll die perniciöse Anämie immer letal endigen.

Anämie: Hierbei finden sich blasse, ausgewaschene Schleimhäute, kleiner Puls und vielfach erniedrigte Temperatur. Mit dem Sektionsergebnisse decken sich diese beiden Krankheiten nicht; denn kleines Herz und Blutleere aller Organe kamen bei den beschriebenen Sektionen nie vor.

Lungenleiden sind durch die klinische Untersuchung ausgeschlossen.

Pleuritis: Die auftretenden Reibungsgeräusche sind mit dem Rhythmus der Atmung, nicht mit dem des Herzens synchron.

Endocarditis: Die Geräusche, die hier vorkommen, sind an Systole oder Diastole gebunden.

Pericarditis: Mit dieser Diagnose habe ich die ersten Erkrankungen abgefunden, da Pericarditis in den meisten Fällen ein hervortretendes Symptom der Krankheit bildete. Erst nach der ersten Sektion, durch welche die schweren Veränderungen am Herzen und am Blute festgestellt wurden, sagte ich mir, die hämorrhagische Pericarditis muß eine Folgekrankheit sein, die in vielen Fällen die Lähmung des kranken Herzens und den Tod herbeiführt.

Komplikationen und Nachkrankheiten.

Hämorrhagische Pericarditis in allen Fällen, wo Sektion gemacht wurde.

Kardiale Dämpfigkeit in den meisten Fällen der genesenen Pferde.

Morbus maculosus in einem Falle.

Innere Augenentzündung mit Bildung von Starpunkten auf beiden Augen in einem Falle.

Behandlung: Geräumige und luftige Aufstellung der Patienten und Regelung der Ernährung. Um die Freßlust anzuregen, wurde

Liqu. Kalii arsenicos. eßlöffelweise aufs Futter, Brot oder in Wasser verabreicht. Konzentriertes Roborin als Zusatz zum Hafer fand ich als sehr gutes Kräftigungsmittel. Die Fiebermittel nützen nichts. Hervorragend bewährte sich dagegen der Alkohol, der in Form von gutem Branntwein im Wasser gereicht oder eingeschüttet wurde; Dosis 200 bis 300 g täglich. Das Argentum colloidale, endovenös täglich verabreicht, setzte die Temperatur in zwei Fällen nach 3 bis 4 Tagen bedeutend herab. Die subkutane Injektion von physiologischer Kochsalzlösung kräftigte die Herztätigkeit.

Ich bezeichne die Krankheit nach dem „Lehrbuche für spezielle Pathologie und Therapie" von Professor Dieckerhoff als „Myocarditis septica". Hiernach sollen sich die Pferde mit dem noch unbekannten Miasma im Stalle behaften. Die Skalma, nach welcher Krankheit Professor Dieckerhoff die Myocarditis septica beobachtete, herrschte zwar nicht, doch glaube ich, einige die Krankheit begünstigende Momente anführen zu können.

Wie schon gesagt, müssen die Pferde in den genannten Orten schwere Arbeit auf dem Felde, in Steinbrüchen und Lehmgruben bei schlechten, steilen Wegen verrichten. Die Tiere leiden vielfach an Erkältungen der oberen Luftwege; die Leute sagen: „Das Pferd hat den Strängel". In hiesiger Gegend ist es nun ein altes Hausmittel, so bald die Pferde husten oder nicht genügend fressen, Gerste zu kochen und beides, die Brühe sowohl wie den Brei, in warmem Zustande den Pferden zu reichen; die Pferde fressen dieses sehr gern. Tritt schlechte Witterung ein oder sind Feiertage, so wird der Hafer gespart, denn dieser macht nach den Ansichten der Leute „zu hitzig" und die Pferde bekommen nach Gerste ein besseres Aussehen, werden glatt, glänzend und fett. Die Muskeln, die Organe und nicht zum wenigsten das Herz, das die Tiere bei schwerer Arbeit am meisten gebrauchen, setzen Fett an. Die Gerste verursacht nach der Literatur bei Pferden mit schnellen Gangarten häufig Verschlag. Sollte diese hier etwa eine spezifische Wirkung auf das Herz ausüben?

Das Stehen der Pferde auf Schiffen im Sturm.

Von Roßarzt Zinke.

Der Weltverkehr und die letzten kriegerischen Unternehmungen lehren, daß das Pferd ebenso wie alle anderen Tiere längere Seereisen ohne Schädigung seiner Leistungsfähigkeit überstehen kann. Wohl legt es sich schwer, denn zum Hinlegen verlangt das Pferd eine ruhige Umgebung und bequeme Streu, dafür kann es sich aber auch im Stehen ausruhen. Bei ruhiger See stehen die Pferde auf Schiffen ebenso gut wie im Stalle. Auch bei mittlerem Seegang halten sich Vierfüßler vermöge ihrer größeren Unterstützungsfläche sicherer im Gleichgewicht wie der Mensch. Da die Schiffe bedeutend länger als breit gebaut sind, fallen bei unruhiger See die seitlichen Schwankungen (Rollen) am stärksten aus; das Heben und Senken (Stampfen) wird auf belasteten Schiffen auch in schlechtestem Wetter nicht gefährlich. Aus diesem Grunde erfolgt die Aufstellung der Pferde quer zur Längsrichtung des Schiffes.

Bei Seegang stellen die Pferde die Vorderbeine nach vorn und auseinander, die Hinterbeine etwas rückwärts; die Hufe sind dabei fest auf den Boden gestemmt, der Hals ist lang vorgestreckt, der Kopf wird ein wenig gesenkt gehalten. Geht nun beim Rollen das Schiff an der Kopfseite des Pferdes in die Höhe, so schieben die Hintergliedmaßen den Körper über die feststehenden Vorderhufe nach vorn; Hüft-, Knie- und Sprunggelenkswinkel werden größer, die Schultergelenks- sowie der Fesselwinkel an allen vier Füßen kleiner. Je weiter der Rumpf nach vorn gleitet, um so mehr senken sich Hals und Kopf. Bei der entgegengesetzten Bewegung des Schiffes verlegt das Pferd den Schwerpunkt nach rückwärts. Der Körper wird über die feststehenden Hinterhufe nach hinten geschoben; Schulter- und die vier Fesselgelenke werden größer, Hüft- und Kniegelenkswinkel kleiner, Hals und Kopf gehen in die Höhe und werden im letzten Moment nach rückwärts übergebogen; die Wirbelsäule biegt sich ein. Beim Stampfen des Schiffes wiegen die quer zur Längsrichtung des Schiffes aufgestellten Pferde den Körper in den Schulter- und Hüftgelenken zur Seite, und zwar immer nach dem Ende des Schiffes, welches gerade hoch geht. Selbst wenn das Schiff außer seitlichen Schwankungen auch nach vorn und hinten sich hebt und senkt, verstehen es die Pferde ausgezeichnet, den Schwerpunkt entsprechend zu verlegen.

Erst wenn die Bewegungen des Schiffes sehr schnell und unregelmäßig erfolgen, stürzen einzelne Tiere zu Boden, falls geeignete Vorrichtungen zum Anlehnen fehlen. Das Stampfen des Schiffes wird zwar nicht so ausgiebig, daß die Pferde den Oberkörper nicht entsprechend seitlich verschieben könnten, jedoch werden diese Bewegungen weniger ermüdend, wenn sich die Tiere an Lattierbäume anlehnen können. Letztere werden zweckmäßig in Abständen von 85 cm und in solcher Höhe angebracht, daß sich die Pferde mit Kruppe, Rippenwölbung und Schulter daran stützen können. Die Frage, wie die Pferde bei starkem Rollen des Schiffes am geeignetsten unterstützt werden, wird man unwillkürlich beantworten: „mit Hängegurten". Die allgemeinen Vertragsbedingungen für Truppenbeförderung über See auf besonders ermieteten Dampfern schreiben auch im § 3,6 für jeden Stand zwei etwa handbreite, hanfene Hängegurte vor. Derartig schmale Gurte sind allerdings nicht so hinderlich wie beispielsweise 60 cm breite, doch werden die Pferde in den Gurten leicht unruhig und stürzen oder springen heraus. Hängegurte stützen ausreichend nur ein ruhendes Pferd, zur Erhaltung seines Gleichgewichts muß das Pferd aber hin und her balanzieren. Während des Balanzierens schaukeln auch die Gurte hin und her; letztere zwängen dann bald den Bauch, bald die Brust ein, außerdem hindern sie die Beine beim Verschieben des Körpers. Im Februar mußte ich nach längerem, schwerem Sturm im Atlantischen Ozean vier Pferde töten lassen, welche aus den Gurten gestürzt waren und sich unheilbare Quetschungen bezw. Knochenbrüche zugezogen hatten.

Beim Verschieben des Körpers nach vorn stützt sich das Pferd im letzten Moment durch Anlehnen der Brust. Die hierfür bestimmten Brustbretter haben eine geeignete Höhe, wenn sich das nach vorn geneigte Pferd ähnlich wie an das Brustblatt eines Sielengeschirres flach mit der Brust anlehnen kann. Bei tieferer Lage stößt das Pferd mit den Vorarmen an, der Oberkörper ist in Gefahr vorn überzustürzen oder die Hufe gleiten am Boden nach hinten. Bei höherer Lage kann das Pferd den Hals nicht gehörig herunternehmen; stützt doch das Pferd bei schwerer See noch gern die Schneidezähne auf den Boden. Beim Rückwärtsschieben findet das Pferd die sicherste Stütze durch Anlehnen an eine Wand bezw. ein Brett in Höhe der Sitzbeinhöcker des schräg nach hinten geneigten Pferdes. Bei höherer Lage des hinteren Unterstützungsbrettes scheuert das Pferd die Schweifwurzel ab oder findet gar keine Lehne; bei tieferer Lage werden den Tieren ähnlich wie durch hin und her

pendelnde Gurte die Beine unter dem Leibe fortgerissen. Brustbretter, Pfosten, Anlehnbretter für die Sitzbeinhöcker und Lattierbäume müssen dick mit Sacktuch umnäht sein, da anderenfalls schmerzhafte Erosionen entstehen. Der Abstand der Brustbretter von den Sitzbeinbrettern beträgt zweckmäßig 2,20 m.

Grundbedingung zum sicheren Stehen im Sturm ist natürlich ein trockener Fußboden. Die Entleerungen und über Deck gekommene Wellen machen den Boden äußerst schlüpfrig. Da die Pferde barfuß am sichersten stehen, werden die Hufeisen vor der Einschiffung abgenommen; dabei empfiehlt es sich, die Hufe gehörig groß zu lassen. Einen guten Halt finden die Hufe an den sogenannten Fußleisten; letztere sind 2 Zoll hohe, schmale Querleisten, von denen die vorderste und hinterste in Höhe der Pfosten auf den Bretterbelag des Fußbodens aufgenagelt sind. Recht nützlich erweisen sich ferner mehrere Leisten in etwaigen Abständen von 30 cm. Gleitet ein Fuß aus, so findet er leicht an der nächsten Leiste wieder einen Halt. Wenn die Pferde einen Fuß ruhen lassen, treten sie vielfach mit den Trachten auf diese Leisten.

Ist das Rollen des Schiffes so stark, daß sich die Pferde trotz richtiger Lage der Stützbretter nicht mehr im Gleichgewicht halten können, dann bleibt nichts anderes übrig, als den Kurs des Schiffes zu ändern. Dasselbe hat mit schwachem Dampf quer See zu steuern.

Das Balanzieren der Pferde im Sturm ist eine angestrengte Muskeltätigkeit; bei bloßem Erhaltungsfutter ermüden daher die Pferde in tagelangen Stürmen. In schlechtem Wetter ist deshalb eine reichliche Haferzulage angebracht.

Wenn ein Schiff mit angemessenem Ballast gehörig sicher liegt, über leistungsfähige Maschinen verfügt und richtig angebrachte Unterstützungspunkte für die Pferde hat, nehmen die Pferde auch durch tagelangen Sturm keinen wesentlichen Schaden.

Überbeine am Metacarpus.

In Heft Nr. 2 dieser Zeitschrift für das Jahr 1903 bringt Oberroßarzt Klingberg unter obigem Titel unter anderem eine Kritik über die Entstehungsursache der Überbeine am Metacarpus, wie ich sie annehme. Der bezügliche Abschnitt lautet:

„Die Vogtsche Auffassung läßt sich durch folgendes Beispiel widerlegen: Wenn wir gegen zwei sich berührende, aber freiliegende Billard-

kugeln in der Richtung ihrer gemeinsamen Achse einen Stoß ausführen, so wird dieser Stoß von der ersten auf die zweite Kugel übertragen. Diese zweite Kugel erfährt die Stoßwirkung. Anders, wenn die zweite Billardkugel feststeht, dann prallt die Stoßwirkung auf die erste Kugel zurück. Die erste Billardkugel stellt in unserem Falle das os multangulum minus, die zweite das mediale Griffelbein dar.

Spontane Überbeine entstehen doch meist nur bei jüngeren Pferden, bei denen die Verbindung zwischen Griffelbein und Schienbein noch keine ganz feste ist, so daß sie nachgibt. Wir finden diese Überbeine hauptsächlich bei unseren Remonten und zwar meist in der Dressurperiode. Solange die jungen Remonten noch keine Seitengänge gehen, tritt die sogenannte Remontelahmheit selten auf.

Sobald aber Seitengänge geritten werden, die Gliedmaße also bald mit der inneren, bald mit der äußeren Hälfte des Hufes den Boden zuerst berührt, die Vorderfußwurzel somit ungleichmäßig belastet wird, dann erst kommt es zu Zerrungen in dem das mediale Griffelbein mit dem Schienbein verbindenden Periost.

Bei älteren Pferden, bei denen Griffelbein und Schienbein fest miteinander verwachsen sind, wo also, mit unserem Beispiel zu rechnen, die zweite Billardkugel feststeht, prallt die Stoßwirkung auf den ersten Körper, den carpus, zurück. In diesem Falle bilden sich dann vielfach chronische Entzündungsprozesse am Carpalgelenk."

Bevor ich auf etwas anderes eingehe, will ich dem Herrn Verfasser bezüglich seines Beispiels mit den beiden Billardkugeln, obwohl sich im tierischen Körper die Verhältnisse doch etwas anders, als erwähnt, gestalten könnten, rechtgeben und mich ihm seiner Beweisführung, so gut es geht, anschließen.

Hierzu stellen wir uns auf den Standpunkt, das radiale Griffelbein sei mit dem vorderen Mittelfußknochen verwachsen. Ob die Verwachsung auf physiologische oder pathologische Weise (Überbeine) erfolgt ist, ist gleichgültig. Wir wollen ja nur die zweite Billardkugel (radiales Griffelbein) festgestellt haben. Die erste Kugel (os multangulum minus) stößt auf die zweite und die Kraft ihres Stoßes läuft nach dem Carpalgelenke zurück. Hierdurch werden „vielfach chronische Entzündungsprozesse am Carpalgelenke herbeigeführt".

Begünstigt wird dieser Vorgang bei Reitpferden durch die Seitengänge, bei Schifferpferden durch die diagonale Zugrichtung, wodurch eine ungleichmäßige Belastung der Vorderfußwurzel zustande kommt. Es kann sich mithin nur um ältere Pferde handeln, bei jüngeren

würden sich ja Überbeine bilden. An älteren Pferden kämen z. B. bei einem Kavallerie-Regiment im Durchschnitte vielleicht 400 Pferde in Betracht, die in ihrem Carpalgelenk diesen Rückstoß auszuhalten hätten, zumal wenn man bedenkt, daß selbst noch die ältesten Dienstpferde im Winter wenigstens Seitengänge gehen müssen. Es würde sich demnach eine ganz hübsche Anzahl von Objekten ergeben, die für die Entstehung der chronischen Carpalgelenksentzündungen die Vorbedingungen erfüllt hätten, wenn man sämtliche älteren Dienstpferde der preußischen Armee als Grundlage annehmen wollte. Und es müßte demnach die chronische Entzündung des Vorderfußwurzelgelenkes nicht bloß häufig, sondern sogar sehr häufig bei den Truppenpferden auftreten.

Wenn ich nun den statistischen Veterinär-Sanitätsbericht der preußischen Armee für 1901 zur Hand nehme, so finde ich dort einmal Überbein an der Vorderfußwurzel verzeichnet.

Aber ich will nicht einmal annehmen, daß bei allen älteren Dienstpferden ein Rückstoß nach dem Carpalgelenk stattfindet, sondern ich will für ihn nur die Zahl gelten lassen, die angibt, wie viele Überbeine an der Innenfläche des Metacarpus im Berichtsjahr 1901 aufgetreten sind. Sie wird uns vielleicht eher Aufschluß geben.

Denn, wenn diese Überbeine entstanden sein sollten, mußte nach Kl. ein Stoß auf das radiale Griffelbein eingewirkt haben. Mithin müßte hier nach Verwachsung des radialen Griffelbeins mit dem Röhrenbeine ein Rückstoß nach dem Vorderfußwurzelgelenk stattfinden. Der Bericht gibt 282 Überbeine an der Innenfläche der Metacarpen an. Wenn wir von diesen Knochenauftreibungen noch einen größeren Prozentsatz auf traumatische Ursache zurückgeführt sein lassen, weil im Berichte keine Ausscheidung nach dieser Hinsicht besteht, so verbleibt doch noch eine ganz erkleckliche Anzahl von Fällen, in denen sicher ein Rückstoß nach dem Carpus stattgefunden haben mußte. Aber nur einmal hat sich durch ihn laut Statistik ein Überbein gebildet, während man doch eigentlich hätte erwarten dürfen, daß sich diese Beschädigung wenigstens einigermaßen in ein gerades Verhältnis zur Zahl der Überbeine hätte setzen müssen. Mithin glaube ich schon aus diesem Grunde nicht, daß Kl. recht hat.

Zweitens läßt sich nach der Havemann-Klingbergschen Auffassung das Auftreten von Überbeinen an der Außenfläche der vorderen Mittelfußknochen und an den hinteren Gliedmaßen nicht erklären. Der gleiche Bericht verzeichnet aber 39 Überbeine an der Außenfläche der vorderen Schienbeine, 8 an der Innenfläche und 5 an der Außenfläche

der hinteren Schienbeine. Wie sind sie entstanden? Für ihre Entwickelung ist noch nie die Bauart des Carpal- oder Tarsalgelenks verantwortlich gemacht worden, weil sie sich eben nicht dafür verwerten läßt. Als ungenügenden Ersatz für eine zutreffende Erklärung hat man alle möglichen und unmöglichen Traumen ins Feld geführt. Nachdem aber diese Überbeine bezüglich des Sitzes, der Art der Entwickelung und des Aufbaues und der klinischen Symptome in nichts sich von ihren hinsichtlich der Erforschung bevorzugten Kameraden an der Innenfläche der vorderen Röhre unterscheiden, wird wohl auch ihnen die gleiche Entwickelungsursache wie letzterwähnten zugrunde liegen müssen. Diese kann aber nur dann eine gemeinsame sein, wenn wir sie uns durch verstärkten Zug der Carpal- bezw. Tarsalbinde entstanden denken. Gleiche Ursache — gleiche Wirkung. Jede andere Deutung wäre lückenhaft.

Aber selbst den Fall gesetzt, es sei in der eben vorausgeschickten Beweisführung ein Irrtum unterlaufen, weil sich ja doch bei diesem Belastungsmechanismus ein Vorgang abspielen könnte, der für unsere Erklärung unzugänglich wäre, so verbleibt uns doch noch ein positives Moment, bei dessen richtiger Würdigung jeder Zweifel schwinden muß. Das ist das Zwischenknochenband. Seine Fasern verlaufen in schiefer Richtung von oben nach unten, vom Griffelbein zum Hauptknochen. Sie liegen mithin in der Richtung des Faserverlaufes der Carpal- bezw. Tarsalbinde. Das Zwischenknochenband ist demnach so angeordnet, daß es dem Zuge der mehrfach erwähnten Binden auf die Griffelbeine am wirksamsten entgegenarbeiten kann. Für jede andere Art von Einwirkung auf die Griffelbeine wäre der Verlauf des Zwischenknochenbandes direkt zwecklos.

Wenn Klingberg angibt, daß er schon vielfach Gelegenheit gehabt habe, bei Schifferpferden Entzündungszustände am Vorderfußwurzelgelenke zu beobachten, so muß man zugeben, daß solche Leiden bei Pferden häufiger auftreten, als bis jetzt festgestellt worden ist. Auch ich war schon öfter in der Lage, derartiges, wenn auch nicht bei Schifferpferden, zu beobachten. Diese Zustände konnte ich aber immer auf Zerrungen der Seitenbänder, Zwischenreihenbänder, oder Zwischenknochenbänder des Carpalgelenks zurückführen. Vergegenwärtigt man sich die Stützbeintätigkeit eines Schifferpferdes, so wird sofort klar, daß gerade bei ihr die Bänder der inneren Seite, insbesondere das lig. lat. rad. long., sehr viel zu leisten haben, und sich mithin auch öfter Entzündungszustände an ihren Ansatzstellen abspielen müssen.

Vogt, Stabsveterinär.

Mitteilungen aus der Armee.

Das Pferdeheim in Metz.

Von Unterroßarzt Nachfall.

Im Frühjahr vorigen Jahres wurde auf Befehl des Königlichen Generalkommandos ein Weideplatz für schonungsbedürftige Pferde der Garnison Metz auf der Weideninsel angelegt. Der Plan war schon lange dazu vorhanden, die Ausführung scheiterte aber immer daran, daß kein geeignetes Gelände zur Verfügung stand. Der leitende Gedanke für die Errichtung eines sog. Pferdeheims war, den Aufenthalt der Pferde, welche mit Huf- und Beinleiden behaftet bezw. rekonvaleszent innerer Leiden sind, natürlichen Verhältnissen anzupassen — erstens durch den Aufenthalt im Freien, zweitens durch den Weidegang, um so fördernd auf die Konstitution einzuwirken.

Am 1. Mai v. Js. konnte dieses erste Pferdeheim eröffnet werden. Der Weideplatz ist auf fiskalischem Boden auf der Weideninsel gelegen, eingezäunt, 75 m lang, 33 m breit; er zieht sich in einer Entfernung von etwa 20 m an dem toten Mosel-Arm entlang und ist nur durch einen Fahrweg von demselben getrennt. Die gegenüberliegende Grenze bildet ein Wallgraben. Der Boden ist trockener Wiesenboden, zur Hälfte mit Zitterpappeln bestanden, die hinreichend Schutz gegen Sonne gewähren. Gegen Witterungsunbilden und für die Nacht befindet sich an der Südseite ein einfacher Bretterschuppen. Derselbe, 24 m lang, $4^1/_2$ m tief und 3 m hoch, ist stallgemäß eingerichtet und in acht Stände geteilt; außerdem ist ein Raum abgeschlagen, der für das Aufsichtspersonal, und ein kleinerer, der als Futterkammer dient. Zwecks Absonderung einzelner Pferde ist der Weideplatz in mehrere Abteilungen zu teilen. Die Trinkwasserversorgung geschieht von einem etwa 30 m entfernten Brunnen.

Aufnahmeberechtigt für das Pferdeheim sind sämtliche Dienstpferde der berittenen Truppen des Standortes Metz. Den Offizieren 2c. ist es gegen Entgelt gestattet, ihre Pferde auf den Weideplätzen gehen zu lassen. Mit ansteckenden Krankheiten behaftete oder solcher verdächtige Pferde sind vom Aufenthalt in dem Pferdeheim ausgeschlossen.

Dem Schleswig-Holsteinschen Dragoner-Regiment Nr. 13 ist das Pferdeheim zwecks roßärztlicher Beaufsichtigung, Behandlung der Pferde, Kommandierung des Wärterpersonals, Instandhaltung 2c. überwiesen. Für Fourage sorgen die Regimenter bezw. Offiziere, die Pferde in dasselbe eingestellt haben, selbst.

Jedes in das Pferdeheim neu einzustellende Pferd ist dem Regiment zu melden; daraufhin hat der Oberroßarzt das Pferd auf seinen Gesundheitszustand zu untersuchen und die Aufnahme zu veranlassen oder nicht. Erfolgt die Einstellung eines neuen Pferdes, so verbleibt dasselbe die ersten Tage zuerst zwecks Gewöhnung an die neuen Verhältnisse in einem kleinen abgesonderten Teil des Weideplatzes. Gewöhnlich sind die Tiere,

wenn dieselben gleich zu Anfang freigelassen werden, sehr aufgeregt und galoppieren dementsprechend herum; außerdem wird, wie beobachtet, der neue Ankömmling von den schon länger im Pferdeheim befindlichen Pferden als Eindringling angesehen und die ersten Tage dauernd gejagt. Um aus diesem Grunde Verletzungen durch Schlag, Biß bezw. Verschlimmerung der Lahmheiten zu verhüten, ist dieses vorgesehen. Haben sich die Pferde an die Umgebung, den Aufenthalt und aneinander gewöhnt, so verhalten sich dieselben vollständig ruhig. Sie laufen im Schritt umher, traben ein wenig, grasen oder liegen im Schatten der Bäume am Boden. Während der Nacht, des Fütterns und Tränkens und der Putzstunde verbleiben die Pferde im Stall, desgleichen bei allzu schlechter Witterung.

Um ein Annagen der Bäume und der Einzäunung zu verhüten, sind die Baumstämme bis zu $2^1/_2$ m Höhe mit Stroh umflochten und wie der Zaun mit Holzteer bestrichen.

In der Zeit vom 1. Mai bis 9. September wurden 18 Pferde in das Pferdeheim aufgenommen und zwar zwölf Dienstpferde und sechs Offizierpferde.

Es wurden eingestellt an Reitpferden:

wegen Verstauchung des Fesselgelenkes (chronisch lahm, scharf eingerieben)	2,	davon	1	geheilt,	1 nicht,
= Hornspalten an den Vorderhufen	1,	=	1	=	
= Verschlag (lahm)	1,	=	1	=	
= Kreuzlähme (lahm)	2,	=	1	=	1 =
= Spat (gebrannt)	3,	=	3	=	
= Sehnenentzündung, vorn rechts und links (gebrannt)	2,	=	2	=	
= Schulterlähme (lahm; Veratrin)	1,	=	1	=	
= Beckenbruch	1,	=	1	=	
= Schlundkopfentzündung	1,	=	—	=	1 =
= chronischer Dyspepsie (Abmagerung)	1,	=	1	=	
= akuter Gehirnwassersucht	1,	=	1	=	
= Klappenfehler	1,	=	1	gebessert,	
= Knochenfistel am Unterkiefer	1,	=	1	geheilt.	

Durchschnittlich verblieben die Pferde fünf bis sechs Wochen in dem Heim.

Sämtliche lahmen Pferde waren teils gebrannt, teils scharf eingerieben gewesen und hatten schon eine vier- bis fünfwöchentliche Ruhe hinter sich, ehe sie im Pferdeheim eingestellt wurden; der Aufenthalt in letzterem ist lediglich als Nachkur anzusehen. Das Pferd mit der Schlundkopfentzündung war nur drei Tage im Heim; es trat Verschlimmerung ein und mußte das Tier dieserhalb der Eskadron wieder überwiesen werden. Dasselbe geschah mit zwei weiteren Pferden; das eine war mit hochgradiger Kreuzlähme, das andere mit chronischer Fessellahmheit behaftet.

Einen schädigenden Einfluß des Freiluftaufenthaltes in Bezug auf Futterzustand und Haarkleid konnte nicht beobachtet werden; gerade das Gegenteil war der Fall; die Tiere zeigten guten Appetit, das

Haarkleid wurde glatt und straff, und die Tiere nahmen an Körperfülle zu. Letzteres war auffallend bei dem Pferde mit der chronischen Dyspepsie (Abmagerung) zu sehen.

Mit der Anlage des Pferdeheims ist eine segensreiche Einrichtung geschaffen worden, um krank gewesene Pferde auf natürliche Weise zu kräftigen und dienstbrauchbar zu machen. Nach dem bisherigen Erfolg ist zu hoffen und zu wünschen, daß die Zahl der einzustellenden Pferde eine größere wird und gleichzeitig mit Steigerung der Frequenz eine Vergrößerung des Pferdeheimes einhergehen wird.

Die Beurteilung des Alters der Pferde nach der Abreibung der Schneidezähne.

Von Unterroßarzt Proelß.

Die Bestimmung des Alters bildet einen wichtigen Teil der Beurteilung eines Pferdes, weil von dem Alter der Wert des Tieres zum großen Teil abhängt. Die einzig annähernd sichere Grundlage für die Altersbestimmung bildet die Beschaffenheit der Zähne, namentlich die der Schneidezähne. Die Beschaffenheit der Backenzähne, die sich gleichfalls mit den Jahren ändert, erfährt nicht dieselbe Berücksichtigung, weil dieselben der Untersuchung schwer zugänglich sind. Der Ausbruch und Wechsel der Schneidezähne, ihre Abnutzung und demzufolge eine besondere Beschaffenheit der Reibeflächen erfolgt durchschnittlich in einer so bestimmten Zeit, daß hiernach eine beinahe sichere Bestimmung des Alters möglich ist.

Bei dem Fohlen sind die Zangenzähne in manchen Fällen schon vor der Geburt vorhanden, oder sie brechen in der ersten Lebenswoche durch. Die Milchmittelzähne erscheinen im Alter von 4 bis 6 Wochen, während die Fohleneckzähne mit 6 bis 9 Monaten nach der Geburt zum Durchbruch kommen.

Der Wechsel der Zähne geschieht derart, daß sich unter und neben der Wurzel des Milchzahnes ein neuer, bleibender Zahn entwickelt und jenen bei seinem Wachstum durch Druck allmählich zum Schwinden bringt. Der Wechsel der Milchzangen geht im Alter von $2^1/_2$ bis 3 Jahren vor sich und zwar meistens zuerst im Oberkiefer, seltener zuerst im Unterkiefer. Mit $3^1/_2$ bis 4 Jahren wechseln die Mittelzähne und zwar in der Regel zuerst im Unterkiefer. Die Eckzähne folgen mit $4^1/_2$ bis 5 Jahren.

Nach Beendigung des Zahnwechsels geschieht die Bestimmung des Alters beim Pferde nach dem Vorhandensein der Kunden. Mit 6 Jahren ist die Kunde an den Zangen im Unterkiefer bis auf einen kleinen ebenen Fleck verschwunden, mit 7 Jahren an den Mittelzähnen, mit 8 Jahren an den Eckzähnen. An den Schneidezähnen des Oberkiefers verschwinden die Kunden 3 Jahre später als an den gleichnamigen des Unterkiefers, nämlich an den Zangen mit 9 Jahren, an den Mittelzähnen mit 10 und an den Eckzähnen mit 11 Jahren. Sind die

Kunden durch die fortschreitende Abnutzung der Zähne verschwunden, so ist die Form der Reibeflächen an den Schneidezähnen maßgebend. Die Form der Reibeflächen richtet sich nach dem Querschnitt der Schneidezähne. An der Krone sind diese von vorn nach hinten abgeplattet, im mittleren Teile rundlich und am unteren Teile von den Seiten zusammengedrückt. Dementsprechend zeigt auch die Reibefläche eine verschiedene Form. Die anfangs breite, aber nicht tiefe Reibefläche muß allmählich queroval, dann rundlich, darauf dreieckig und endlich verkehrt oval werden.

Auf Grund vergleichender Untersuchungen der Zähne sämtlicher Dienstpferde der 2. Eskadron des Magdeburgischen Dragoner-Regiments Nr. 6 suchte ich festzustellen, inwieweit die in den Lehrbüchern wie oben angegebenen Merkmale an den Zähnen zur Altersbestimmung zutreffen und welche Abweichungen hierbei vorkommen. Dies mußte einen einwandfreien Beitrag zur Zahnalterbeurteilung bilden, da das Alter der Militärpferde tatsächlich bekannt ist. Die in Frage stehenden Pferde hatten zur Zeit der Untersuchung knapp das Alter, in dem sie zählen.

Das Ergebnis war folgendes:

Von den 14 jungen Remonten, die zur Zeit knapp 5jährig waren, hatten fünf das Gebiß von 5jährigen, d. h. Eckzähne waren geschoben, ihr vorderer Rand stand schon teilweise in Reibung. Bei dreien waren die Kunden an den Zangen, bei weiteren dreien die Kunden an den Zangen- wie Mittelzähnen des Unterkiefers verschwunden, so daß diese Pferde 6- bezw. 7jährig zeigten. Drei junge Remonten waren erst im Wechsel der Fohleneckzähne.

Von 17 alten Remonten zeigten elf eine ihrem Alter entsprechende Abnutzung der Zähne. Bei vier Pferden waren die Kunden der unteren Mittelzähne, bei einem anderen sogar auf den Eckzähnen nicht mehr vorhanden. Eins hatte das Gebiß eines 5jährigen Pferdes.

Unter zehn 7jährigen Pferden befand sich eins mit deutlichem 5jährigen Gebiß.

Bei sechzehn 8jährigen Pferden zeigten noch drei Pferde Kunden auf den unteren Mittel- und Eckzähnen, doch war die Richtung der Zähne gegenüber den wirklich 6jährigen eine schrägere. Eins von diesen hatte den Einbiß.

Unter fünfzehn 9jährigen Pferden hatte eins das Gebiß eines 6jährigen, während zwei 7jährig zeigten, ein anderes dagegen schon 10jährig. Unter den übrigen hatte ein Pferd im Oberkiefer sieben Schneidezähne, und zwar befand sich zwischen dem rechten Mittel- und Eckzahn ein kleinfingerstarker Zahn in gleicher Richtung, jedoch nur in halber Höhe der Nachbarzähne.

Von dreizehn 10jährigen Pferden hatten noch drei das Gebiß von 8jährigen; bei einem waren sämtliche Kunden verschwunden.

Unter sechs 11jährigen Pferden zeigte ein Pferd deutlich das Gebiß eines 5jährigen, doch war hierbei der Bogen, in dem die Zähne aneinander gereiht sind, flach. Bei zweien waren nur die Kunden im Unterkiefer, bei den übrigen sämtliche Kunden verschwunden.

Auf die Periode der Kunden und der querovalen Reibeflächen folgt die Periode der rundlichen Reibeflächen. Diese tritt ein, wenn sich der Schneidezahn im Unterkiefer um etwa 12 mm abgenützt hat. Nach den Lehrbüchern sollen sich hierbei die Durchmesser der Reibeflächen derart ändern, daß die Breite zur Tiefe im Verhältnis von 5 zu 4 steht, und zwar an den Zangen mit 12 Jahren, an den Mittelzähnen mit 13 Jahren und an den Eckzähnen mit 14 Jahren. Bei den hier in Frage kommenden 27 Pferden wurden die Quer- und Tiefendurchmesser der Schneidezähne genau gemessen. Nur bei wenigen bewegte sich das Ergebnis in dem obengenannten Zahlenverhältnis. Die Abnutzung der Zähne war recht unregelmäßig. Bei einigen waren die Kunden im Oberkiefer noch vollständig erhalten; ein 12jähriges Pferd hatte den Einbiß. Unter den 14jährigen Pferden befand sich ein Pferd, das nur fünf Schneidezähne im Unterkiefer hatte, im Oberkiefer sechs. Es war nicht anzunehmen, daß das betreffende Pferd einen Schneidezahn im Laufe der Jahre in irgend einer Weise eingebüßt hatte, da die fünf Schneidezähne, wie bei einem vollzähligen Gebiß ohne Zwischenraum, in gleicher Höhe und Richtung nebeneinander standen, auch der Abstand zwischen Eck- und Backenzähnen der gleiche war.

Mit 15 Jahren ist nach den Lehrbüchern die Reibefläche an den Zangen so tief wie breit. Mit 16 Jahren tritt dieses Verhältnis an den Mittelzähnen, mit 17 Jahren an den Eckzähnen hervor. Bei dreizehn Pferden, die dieser Altersklasse angehörten, ergaben die Messungen nicht die angegebenen Verhältniszahlen. Die Zähne waren nicht regelmäßig abgeschliffen, in einigen Fällen ließ sich sogar kein bestimmtes Verhältnis zwischen Quer- und Tiefendurchmesser feststellen. Zwei 15jährige Pferde hatten den Einbiß.

Die rundliche Form der Reibeflächen geht bei der weiteren Abnutzung allmählich in die dreieckige über. Mit 18 Jahren soll sich die Breite der Reibefläche zu der Tiefe an den Zangen verhalten wie 4 zu 5. Mit 19 Jahren zeigt sich dieses Verhältnis an den Mittelzähnen, mit 20 Jahren an den Eckzähnen. Die Messungen, die bei neun Pferden daraufhin ausgeführt wurden, hatten bei drei Pferden ein den angegebenen Zahlen sich näherndes Ergebnis. Bei einem 19jährigen Pferde befand sich zwischen rechtem Eck- und Mittelzahn des Unterkiefers eine etwa 1 cm breite Lücke, so daß der Eckzahn ganz gesondert dastand.

Aus diesen vergleichenden Untersuchungen schließe ich, daß die Bestimmung des Alters der Pferde nach der Beschaffenheit der Schneidezähne eine beinahe sichere ist während des Ausbruchs derselben, während der Periode des Zahnwechsels und der Kunden, während der folgenden Perioden jedoch nur annähernd geschehen kann. Außer den Reibeflächen bieten noch Richtung und Länge der Schneidezähne wichtige Anhaltspunkte zur sicheren Bestimmung des Alters der Pferde.

Vergiftung durch stinkendes Tieröl.

Von Roßarzt Ließ.

In jüngster Zeit hatte ich Gelegenheit, einen Patienten wegen einer heute wohl selten vorkommenden Vergiftung zu behandeln. Der Fall war folgender: Ich fand den Patienten laut stöhnend und auf der Erde liegend vor. Aus beiden Nasenlöchern floß rosaroter, kleinblasiger Schaum, die sichtbaren Schleimhäute waren tiefrot verfärbt. Der Puls war drahtförmig und 48 mal in der Minute zu fühlen; Herzschlag pochend. Die Atmung war sehr angestrengt und 42 mal in der Minute zu zählen; Bauchdecken stark angespannt. Patient ist über den ganzen Körper mit Schaum bedeckt. Als Vorbericht wurde angegeben, daß das Pferd am Tage vorher ein Wurmmittel erhalten habe und ungefähr 15 Stunden später erkrankt sei. Auf mein Verlangen wurde mir die Flasche gezeigt, aus der Patient das Wurmmittel erhalten hatte, und konnte ich an dem penetranten Geruch feststellen, daß die Flasche Oleum animale foetidum enthalten hat. Das Tier hatte von diesem, heute seiner Giftigkeit wegen nicht mehr gebräuchlichen Mittel ungefähr 270 g mit Milch als Einguß bekommen. Da die tödliche Dosis hiermit um das Doppelte überschritten worden war, war es nicht zu verwundern, daß Patient trotz großer Gaben von Natr. sulfur., einhüllender Mittel und Ätherinjektionen unter krampfähnlichen Zuckungen und Lähmungserscheinungen verendete.

Die am Nachmittag erfolgte Sektion ergab: Starke hämorrhagische Entzündung des Magens, Darmes, der Nieren und Blase; Bauchfellentzündung; parenchymatöse Entzündung der Leber; Lungenödem.

Da das Pferd einen Wert von 600 Mark hatte, soll der Verlust die Ursache zu einem interessanten Prozeß auf Schadenersatz bilden. Der Besitzer hatte von einem Bekannten den Rat erhalten, seinem Pferde gegen Würmer 1/4 Liter Dagget mit Milch gemischt einzugeben. Dagget ist der russische Ausdruck für Oleum Rusci, Birkenteer, der sehr häufig — allerdings in kleineren Dosen — von Laien als Wurmmittel und auch bei der Wundbehandlung angewandt wird. In der Apotheke, in der der Besitzer Dagget verlangte, wurde nun statt des damit gemeinten Oleum Rusci nicht dies, sondern Oleum animale foetidum verabfolgt. Von der großen Giftigkeit des Tieröles hat der Käufer keine Kenntnis gehabt, auch ist er bei dem Einkauf nicht darüber belehrt worden. Der Besitzer begründet nun auf diese Verwechselung seinen Anspruch auf Schadenersatz an den Apotheker. Ob die richterliche Entscheidung zu Gunsten des Klägers ausfallen wird, ist unentschieden, da wohl auch die Anwendung einer ebenso großen Dosis Oleum Rusci, das auch wie Oleum animale Creosot und Phenol enthält, den Tod des Tieres herbeigeführt hätte. Zu leugnen ist indes nicht, daß den Apotheker wegen der Verwechselung der Mittel eine gewisse Schuld trifft.

Fesselbeinfissuren.

Von Roßarzt Wünsch.

Als auf Fesselbeinfissuren beruhend kommen an den Vordergliedmaßen des Pferdes verhältnismäßig häufige Lahmheiten vor, die infolge ihres mehr oder weniger versteckten Sitzes nicht selten zu Fehldiagnosen Veranlassung geben mögen. Man gelangt wohl leicht zur Diagnose „Distorsion des Fesselgelenkes“, da einmal wohl eine hochgradige Lahmheit, jedoch noch vollkommene Belastung des Schenkels besteht und die äußerst kleine umschriebene Stelle der Palpation leicht entgeht, andererseits jedoch durch ergiebige passive Bewegungen im Fesselgelenk leicht Schmerzen ausgelöst werden können.

Obwohl mit der Kenntnis dieses Leidens — über das eingehend Oberroßarzt Ernst Krüger in dieser Zeitschrift 1900, Nr. 8/9, berichtet hat — seit Jahren vertraut, habe ich mich bisher gescheut, die fraglichen Fälle als Fissuren zu betrachten, und sie unter der Rubrik „Periostitis“ geführt; ich bin jedoch nun zu der Überzeugung gelangt, daß es sich tatsächlich um Fissuren — allerdings sehr kleine — handelt und zwar durch folgenden Fall:

Kurz vor dem Ausrücken zu den Herbstübungen zog sich ein Pferd beim Exerzieren eine ziemlich heftige Lahmheit vorn rechts zu. Dieselbe charakterisierte sich als ausgesprochene Stützbeinlahmheit mit leichter Volarflexion des Fessels. Als Ursache der Lahmheit wurde eine umschriebene, etwa fünfpfennigstückgroße, auf Druck äußerst empfindliche Fläche am oberen Gelenkrande des Fesselbeins und zwar genau in der Mittellinie desselben ermittelt. Einesteils wegen Mangels an Pferdematerial, anderenteils weil es sich um ein älteres Pferd handelte, wurde zunächst von der Applikation einer Scharfsalbe abgesehen und Patient zu den Herbstübungen an der Hand mitgeführt. Trotz längerer Ruhe auf dem Truppenübungsplatz und entzündungswidriger Behandlung war nur eine Besserung, keine Heilung zu erzielen, weshalb das Pferd nach der Garnison zurückgesandt wurde.

Nach dem Manöver, also nach etwa 10 Wochen langem Bestehen des Leidens, erkrankte es an Brustseuche und verendete. Bei der Sektion stellte ich an dem nunmehr freigelegten Fesselbein eine kleine, allerdings im Verheilen begriffene Fissur fest, welche lediglich in dem vorderen Teile der Mittelrinne der Gelenkpfanne ihren Sitz hatte. Sie erreichte auf der Mittellinie der Vorderfläche sowohl wie in der Gelenkpfanne etwa die Länge von höchstens einem Centimeter.

Nach dem verschiedenen Grade der Lahmheit bezw. der Lokalreaktion in den einzelnen Fällen zu urteilen, ist anzunehmen, daß auch noch kleinere und geringfügigere Trennungen vorkommen, die heftige Lahmheit und bei nicht richtiger Erkenntnis chronische bezw. periodische Lahmheit je nach dem derzeitigen Gebrauch des Pferdes bedingen.

Am häufigsten kommen diese Fissuren bei Truppenpferden natürlich im Sommer und Herbst vor und sind wohl lediglich herbeigeführt durch Fehltritte in den schärfsten Gangarten. Aber auch bei Fahrpferden, speziell leichten Wagenpferden, beobachtet man dieses Leiden nicht selten. Da

lediglich der vordere Abschnitt der Gelenkfläche betroffen ist, muß angenommen werden, daß bei den eventuellen Fehltritten, welche wahrscheinlich in der Volarflexion des Fesselgelenkes erfolgen, eine starke Stoßwirkung der Gelenkrolle des Schienbeins gegen den vorderen Rand der Gelenkpfanne des Fesselbeins die Fissur bedingt.

Bezüglich der Behandlung sei bemerkt, daß bei frühzeitigem Erkennen des Leidens eine sofort applizierte scharfe Einreibung in 4 bis 5 Wochen zur völligen Heilung führt. Die Hauptsache dabei ist die ununterbrochene Ruhe. In veralteten Fällen, in denen das Pferd event. als leicht bezw. periodisch lahm Verwendung gefunden hat, tritt eine völlige Heilung nur schwer ein, und ist neben viel längerer Ruhe die eventuelle Anwendung des Brenneisens erforderlich.

Behandlung zweier an Hufkrebs erkrankter Pferde.

Von Roßarzt Köpcke.

Im verflossenen Jahre hatte ich Gelegenheit, zwei Patienten mit hochgradigem Hufkrebs zu behandeln und zu heilen.

Der erste Fall betrifft ein Privatpferd schweren Schlages, das zu landwirtschaftlichen Zwecken verwendet wurde und nach Aussage des Besitzers schon über ein Jahr mit dem Leiden behaftet gewesen sein soll. Während dieser Zeit ist der erkrankte Huf auf Anordnung eines anderen Tierarztes mit Cuprum sulfuricum und Holzteer ohne Erfolg behandelt worden. In den ersten 6 bis 9 Monaten hat das Pferd gar nicht oder doch nur wenig gelahmt und wurde deshalb gleich den übrigen Pferden mit zur Arbeit herangezogen. In der letzten Zeit hat sich das Leiden dann aber derartig verschlimmert, daß das Pferd wegen zu hochgradigen Lahmgehens nicht mehr arbeitsfähig war.

Als mir am 11. Mai verflossenen Jahres dieses Pferd zur Behandlung übergeben wurde, war der linke Hinterhuf derart an Hufkrebs erkrankt, daß die blumenkohlartigen Wucherungen den ganzen Strahl und die Hufsohle mit Ausnahme eines kleinen Teils an der Zehe bedeckten und an den Trachten- und Seitenteilen des Hufes auch die Wand erheblich in Mitleidenschaft gezogen hatten. Außerdem war die Haut in der Fesselbeuge bis zum Köthenschopf herauf durch eine scharf ätzende Arznei, die der Besitzer aus einer Apotheke bezogen hatte, vollständig verätzt und mit dicken Schorfen bedeckt.

Obwohl bei der Ausdehnung des Leidens die Aussicht auf Heilung nur eine geringe war, auf jeden Fall letztere aber eine lange Zeit in Anspruch nehmen mußte, übernahm ich dennoch mit Einverständnis des Besitzers die Behandlung des Pferdes.

Der Patient wurde niedergelegt und alle krankhaften Wucherungen mit dem Messer und dem scharfen Löffel beseitigt. Hierbei zeigte sich, daß der Strahl vollständig entfernt werden mußte. Ebenso konnte von der Sohle nur ein kleiner, etwa 3 Markstück großer Teil erhalten werden, und an mehreren Stellen mußte die Fleischsohle bis auf das Hufbein

fortgenommen werden. Auf der äußeren Seiten- und Trachtenwand reichten die krebsigen Veränderungen etwa 3 cm, auf der inneren 2 cm hinauf, und mußten deshalb auch diese Partien mit dem Messer herausgeschnitten werden. Oberhalb des Strahls reichte der operative Eingriff auf die Sehnenscheide des Hufbeinbeugers und außer den beiden Eckstreben wurde auch alles Gewebe an den Ballen bis an die Hufknorpeläste entfernt. Nach dieser Operation wurde reichlich Jodoformäther auf die Wundfläche gegossen, dieselbe mit Acidum salycilicum und Alum. pulv. 2 : 1 bedeckt und ein Druckverband angelegt.

Trotz des tiefen operativen Eingriffs zeigten sich nach 7 bis 8 Tagen im Verlauf der Eckstreben und an der Wand wieder stellenweise Krebswucherungen. Diese wurden wiederum mit dem ihnen benachbarten gesunden Gewebe entfernt und ein Druckverband mit Salicylsäure-Alaunpulver angelegt, der alle 3 bis 4 Tage gewechselt wurde. Wenngleich auch in den folgenden Wochen die Granulation der Wunde unter genanntem Verband eine sehr gleichmäßige war und vom Rande aus das Wachstum gesunden Horns gute Fortschritte machte, traten vereinzelt an kleinen Stellen wieder kleine Krebswucherungen auf. Ein Versuch, diese durch Ätzen mit konzentrierter Formaldehydlösung zu beseitigen, mißglückte, und mußten dieselben deshalb noch zwei- bis dreimal mit dem Messer entfernt werden. Nach etwa 2 Monaten stellten sich neue Wucherungen nicht mehr ein, und Anfang November, also nach 6 Monaten der intensiven Behandlung, war auch das Horn so weit wieder gewachsen, daß der Huf mit einem Schluß- und Deckeleisen beschlagen werden konnte und das Pferd wieder arbeitsfähig war. Der Fleisch- und Hornstrahl war bei diesem operativen Eingriff vollständig verloren gegangen, und diese Lücke füllte sich mit Granulationsgewebe aus, über das sich nach und nach das Sohlenhorn ausbreitete. Die Lahmheit ist vollständig beseitigt; mit einem Deckeleisen beschlagen, ist das Pferd zu jeder Arbeit im landwirtschaftlichen Betriebe brauchbar.

Ein zweiter Fall von Hufkrebs bot sich mir im diesseitigen Regiment; diesen Patienten behandelte ich zusammen mit dem Unterroßarzt Saar.

Anfang Oktober wurde das genannte Leiden am rechten Hinterhuf der jungen Remonte „Lahn" der 4. Eskadron festgestellt. Die anfänglich geringen Wucherungen in der mittleren Strahlfurche griffen schnell über beide Strahlschenkel bis in die seitlichen Strahlfurchen und an den Ballen, auch auf die Eckstreben und auf die äußere Wand über. Da bei dem schnellen Fortschreiten der Erkrankung vom Brennen oder einer Behandlung mit Ätzmitteln kein Erfolg zu erwarten war, wurde auch hier zur Operation geschritten. Der Patient wurde mit Chloralhydrat narkotisiert, niedergelegt und nach Entfernung des Hufhorns die Krebswucherungen an den hinteren Partien des Hufes mit dem Messer und dem scharfen Löffel entfernt. Hierbei zeigte sich, daß außer dem Strahl auch die Eckstreben, ein beträchtlicher Teil der Fleischsohle und der Trachtenwand bereits ergriffen waren; deshalb fiel die Operation ziemlich umfangreich

aus. Nach Beendigung derselben wurde wie bei dem erstgeschilderten Patienten auch hier bei Anwendung von Jodoformäther und Salicylsäure-Alaunpulver ein Druckverband angelegt. Am dritten Tage nach der Operation versagte der Patient das Futter und hatte bei 60 nur schwachen Pulsen in der Minute eine Mastdarmtemperatur von 39,9° C. Bei der Abnahme des Verbandes war die Wundfläche mit reichlichem, schmierigem, stinkendem Eiter bedeckt. Nach gründlicher Reinigung der Wunde wurden dann des Fiebers wegen feuchte Verbände mit 3prozentigem Bacillolwasser angelegt. Täglich wurde der Verband gewechselt und immer sonderte die Wunde auffallende Mengen stinkenden Eiters ab, und auch das Fieber hielt sich mit leichten Schwankungen auf der angegebenen Höhe. Dabei lag der Patient fast dauernd, und der Appetit war nur äußerst gering. Da sich nach 10 bis 14 Tagen auf der schlecht granulierenden und schmutzig blaurot verfärbten Wundfläche auch wieder kleine Krebswucherungen zeigten, wurde das Pferd nochmals hingelegt und operativ eingeschritten.

Hierbei stellte sich nun heraus, daß die ganze Hornsohle von der Fleischsohle abgelöst und der Zwischenraum zwischen beiden mit einer Schicht sehr übelriechenden, jauchigen Eiters angefüllt war. Nachdem die Hornsohle vollständig entfernt war, gelangte man an der Hufzehe an einen nekrotischen Herd von der Größe einer Walnuß, aus welchem, abgesehen von dem jauchigen Inhalt, ein nekrotisches Hufbeinsequester entfernt werden konnte. Nach Entfernung sämtlicher krankhaften Veränderungen an der Bodenfläche des Hufes und gründlicher Desinfektion wurde dann wieder ein trockener Druckverband, wie oben beschrieben, angelegt.

Am Tage nach der Operation zeigte sich das Pferd erheblich munterer, war fieberfrei und hatte besseren Appetit. Die Sekretion der umfangreichen Wunde war verhältnismäßig gering, und die Granulation der Wundfläche und die Hornbildung nahmen in der Folge einen überraschend günstigen und schnellen Fortgang, so daß das Pferd jetzt nach zweimonatiger Krankheitsdauer vollständig geheilt ist.

Wie sich bei der zweiten Operation dieses Pferdes herausstellte, litt dieses, abgesehen von dem Hufkrebs, noch an einem jauchigen Absceß an der Hufzehe, der zur Nekrose eines Stückes des Hufbeins und zur Lostrennung der ganzen Hornsohle von der Fleischsohle führte. Auf diese Komplikation ist auch das Fieber und die Appetitlosigkeit des Patienten nach der ersten Operation zurückzuführen. Die Freilegung des Jaucheherdes hatte sofort einen günstigen Einfluß sowohl auf das Gesamtbefinden des Pferdes als auch speziell auf die Heilung des Hufleidens.

Schon wiederholt ist von anderer Seite der Salicylsäure bei Behandlung des Hufkrebses eine sehr gute bezw. spezifische Wirkung zugeschrieben worden; ich kann mich nach Anwendung derselben in den beiden besprochenen Fällen dahin äußern, daß sie sich sowohl rein als auch zusammen mit Alumen pulv. im Verhältnis Acid. salicyl. 2 bis 3,0 zu Alum. pulv. 1,0 ausgezeichnet bewährt hat. Die Granulation

der großen Wundflächen ist bei Anwendung dieses Wundpulvers stets eine gleichmäßige, nicht zu üppige, und die Sekretion der Wundfläche, selbst wenn die Verbände 3, 4 und selbst 5 Tage liegen, ist äußerst gering. Wenn ich mich auch noch nicht direkt von der spezifischen Wirkung der Salicylsäure gegen den Hufkrebs überzeugen konnte, so schränkt sie die üppigen Wucherungen und Granulationen doch sicher ganz erheblich ein, und sie ist deshalb zum weiteren Versuch sehr zu empfehlen.

Eserinwirkung beim Hunde.

Von Roßarzt Traeger.

Das Eserin findet bis jetzt nur bei Pferden, in wenigen Ausnahmen beim Rind, bei den übrigen Haustieren aber gar keine Anwendung. Auch beim Hund kommen indes recht häufig Erkrankungen des Magen- und Darmkanals vor, und gerade hier bieten sich oft dem behandelnden Tierarzt unerwartete Schwierigkeiten bei der stomachalen Behandlung. Oft ist es unmöglich, größeren Hunden etwas einzugeben wegen ihrer Widersetzlichkeit bezw. Böswilligkeit; in recht vielen Fällen tritt bald nach der Verabreichung des Abführmittels Erbrechen ein, so daß das Mittel nicht voll zur Wirkung gelangt; meistens wiederholt sich dann dieser Vorgang bei jedem erneuten Versuch, etwas einzugeben. In solchen Fällen würde die subkutane Verabreichung von Eserin diese Übelstände vermeiden; freilich muß die Dosis sorgfältig bestimmt werden. Nach Froehners Arzneimittellehre ist die Dosis für Hunde 0,0005 bis 0,003 g; dabei ist darauf hingewiesen, daß Hunde äußerst empfindlich gegen Eserin sind.

Ich wandte Eserin an in einem Falle, in dem jedes Abführmittel erbrochen wurde. Kot war seit über 8 Tagen nicht abgesetzt worden, der Hund (2jähriger Terrier) war schon stark abgemagert. Ich löste 0,1 g Eserin. sulfuric. in 100 g Aqua und injizierte von dieser Lösung 1 g Flüssigkeit, wonach das Tierchen 0,001 g Eserin erhalten hat. Die Wirkung trat nach etwa 20 Minuten prompt ein, jedoch hatte ich das Gefühl, als hätte ich noch zu viel genommen, denn die Wirkung war stürmisch; 1/2 g der Lösung, d. h. die angegebene Minimaldosis von 0,0005 g, hätten meiner Überzeugung nach auch schon eine ausreichende Wirkung erzielt. Es wurden reichlich Kotmassen entleert, eine Störung des Allgemeinbefindens trat nicht ein, jedoch auch keine Besserung des Hauptleidens (vollständige Appetitlosigkeit und sehr häufiges Erbrechen). Als das Tierchen nach etwa 8 Tagen verendete, ergab die Sektion eine gewächsähnliche Verdickung der Magenwand in der Muskularis von etwa Handballengröße nebst starker Entzündung der regionären Magenschleimhaut.

Jedenfalls beweist der Fall, daß bei Hunden Eserin erfolgreich angewandt werden kann und mit keiner Gefahr für den Patienten verbunden ist, vorausgesetzt, daß die Dosierung eine sorgfältige ist.

Bericht über die Versammlung der Roßärzte des IV. Armeekorps,

abgehalten am 12. Dezember 1902 in Magdeburg.

Anwesend waren: Korpsroßarzt Thietz; die Oberroßärzte: Zeitz, Graf, Bose, Dahlenburg, Feger, Keutzer, Heinze, Krankowski; die Roßärzte: Brohmann, Herffurth, Groekel, Röding, Gutzeit, Ehrle, Schulz, Neumann und Unterroßarzt Brilling.

Nach herzlicher Begrüßung der Anwesenden durch Korpsroßarzt Thietz wurden zunächst dienstliche Angelegenheiten erledigt und verschiedene, allgemeines Interesse beanspruchende Erkrankungen besprochen, sowie die bei der Behandlung derselben gesammelten Erfahrungen in längerer Debatte ausgetauscht.

Oberroßarzt Krankowski berichtete hierauf ausführlich über seine Erfahrungen bei Ausführung der **Cricotomie** zwecks Beseitigung des Kehlkopfpfeifens. Angeregt durch die günstigen Erfolge des Oberroßarztes Petersen hat Referent die Operation bei zwei Offizierpferden gemacht, und zwar in einem Falle die einfache Durchschneidung, im andern Falle die Exstirpation eines Stückchens des Ringknorpels. Ihre Ausführung nach der vom Oberroßarzt Petersen im Juliheft 1902 der „Zeitschrift für Veterinärkunde“ angegebenen Weise bot keine größeren Schwierigkeiten als das Einsetzen eines Tracheotubus. Vortragender empfahl jedoch, zur Sicherheit das herauszuschneidende Knorpelstückchen mit einem hindurchgelegten Faden zu fixieren, um ein Hineinrutschen desselben in die Luftröhre und somit unangenehme Zufälle zu verhindern. Obwohl der Erfolg der Operation ein zweifelhafter war — im ersten Falle hatte der Ton sich gar nicht verändert, im zweiten Falle war er nur leiser und abgeschwächter geworden —, so hielten es die Anwesenden doch für zweckmäßig, dieselbe behufs Feststellung ihres Wertes bei sich bietender Gelegenheit möglichst oft auszuführen.

Oberroßarzt Zeitz hielt hierauf einen Vortrag über einen Fall von **periodisch auftretender Hautnekrose.** Derselbe führte etwa folgendes aus:

„Seit ungefähr neun bis zehn Jahren zeigte sich bei einem Pferde des Feldartillerie-Regiments Nr. 4 eine eigentümliche Erkrankung der Haut, welche im Spätsommer meistens nach dem Manöver auftrat, im folgenden Frühjahr abheilte und verschwand, um im nächsten Herbst regelmäßig wiederzukehren. An der Stirn, den Augenbogen, am Nasenrücken, an den Nasenrändern sowie der Oberlippe entstanden rundliche, scharf begrenzte Knoten von Linsen- bis Haselnußgröße und derber Beschaffenheit, welche sich bis in die Unterhaut in die Tiefe erstreckten. Die kleineren Knoten stießen sich unter Eiterbildung allmählich ab und verheilten mit Hinterlassung kleiner Narben; die größeren wurden durch Herausschälen mit dem Messer entfernt. Der Grund der Wunde wurde, um ein schnelleres Abheilen herbeizuführen, geätzt oder mit dem Glüheisen ausgebrannt. Die herausgeschälten Knoten zeigten auf dem Durchschnitt eine feste, bindegewebige Struktur und eine gelbliche Farbe. Gegen den Sommer hin

heilten die Wunden schneller und besser, und es traten bis zum Beginn des Herbstes keine neuen Erkrankungen mehr auf. Das Allgemeinbefinden des Pferdes, welches ein Alter von 21 Jahren erreicht hat, war niemals gestört; sein Nährzustand war ein mittlerer.

Nachdem die oben beschriebenen Krankheitserscheinungen sich ungefähr neun Jahre lang in derselben Höhe und Ausbreitung gehalten hatten, traten sie nach dem Manöver 1901 in bedeutend stärkerem Maße auf. Die Knötchenbildung blieb nicht auf die vorhin beschriebenen Stellen des Kopfes beschränkt, sondern breitete sich im Laufe des Winters auf die Haut zu beiden Seiten des Halses, der Sattel- und Geschirrlage, sowie der Hinterschenkel aus. Eine vollständige Heilung trat nicht mehr ein, denn nach Abheilung der alten Stellen bildeten sich in der Umgebung derselben stets wieder neue Herde, indem die zwischen den Knoten liegenden Hautteile brandig abstarben, so daß schließlich Hautdefekte bis zu Handtellergröße entstanden. Da schließlich infolge ausgebreiteter Erkrankungsherde an der Stirn und unterhalb des rechten Ohres ein Auflegen des Zaumzeuges nicht mehr möglich war, und da Patient im Herbste wegen seines hohen Alters doch zur Ausrangierung kommen mußte, wurde, um einer späteren irrtümlichen Auffassung des Charakters der Krankheit vorzubeugen, die Tötung des Pferdes beantragt.

Bei der Sektion fanden sich unterhalb und seitlich des rechten Ohres, an der Stirn, am Halse Wunden von verschiedener Größe und Gestalt, welche sich bis in die Unterhaut erstreckten. Die Ränder derselben waren unregelmäßig und zernagt, der Grund zum Teil mit nekrotischen Massen bedeckt, welche sich leicht herauspressen ließen. Die Unterhaut war in der Umgebung der Wunden geschwollen und sulzig-blutig infiltriert.

An der Anheftungsstelle des Blindgrimmdarmbandes an den Blinddarm saßen erbsengroße Knoten von harter Beschaffenheit, welche einen kalkigen, gelbgefärbten Inhalt hatten. Ähnliche kalkige Einlagerungen fanden sich auch in zahlreichen Lymphdrüsen im Bereiche des Blinddarmes.

Auf der Oberfläche und im Innern der Leber fanden sich zahlreiche, scharf vom umgebenden Lebergewebe abgesetzte, etwa erbsengroße Knötchen von grauweißer Farbe, welche in ihrem Innern eine gelbliche, käsig-kalkige Masse enthielten.

Auch in der Lunge wurden in großer Menge erbsen- bis haselnußgroße Knoten gefunden, welche aus einer bindegewebigen Kapsel mit kalkigem Inhalt bestanden. Die nahe der Oberfläche der Lunge gelegenen Knoten verliehen derselben ein höckriges Aussehen.

An den übrigen Organen wurden keine krankhaften Veränderungen beobachtet.

Eine hier vorgenommene mikroskopische Untersuchung der Knoten, von welchen auch Material dem bakteriologischen Laboratorium der Militär-Roßarztschule*) überwiesen wurde, gab keinen Aufschluß über die Entstehungs-

*) Am 4. August 1902 erhielt ich Stücke von Haut, Leber, Lunge und Lymphdrüsen eines wegen Hautnekrose getöteten Pferdes vom Feldartillerie-Regiment Nr. 4. In allen Organstücken fanden sich Knoten von verschiedener Größe. Die Knoten

ursache und die Art des Prozesses. In Berücksichtigung des Umstandes, daß außer den beschriebenen Veränderungen an den Lymphdrüsen des Blinddarmes keine Drüse Krankheitserscheinungen zeigte, ist anzunehmen, daß es sich um Einlagerungen parasitären Ursprungs handelte. Ob die Erkrankungen der Haut mit den Veränderungen an den inneren Organen im ursächlichen Zusammenhang standen oder ob es sich um Zirkulationsstörungen handelte, darüber waren die Ansichten der Anwesenden, wie die auf den Vortrag folgende Diskussion zeigte, geteilt."

Im Anschluß referierte Oberroßarzt Graf über eine Art **Gehirn-Rückenmarkserkrankung,** welche er bei zwei Pferden des Thüringischen Husaren-Regiments Nr. 12 beobachtet hatte. Die Krankheit verlief unter den charakteristischen Erscheinungen der Facialislähmung, Gleichgewichtsstörung und unter atrophischer Veränderung an der Kruppenmuskulatur. Die Pferde blieben am Leben, jedoch erfolgte die Heilung nur unvollständig, indem eine große Schwäche zurückblieb, welche die Tiere für größere Anstrengungen ungeeignet machte. Referent, welcher sich die weitere Veröffentlichung vorbehalten hat, hielt die Erkrankung der Pferde für einen leichten Fall der Bornaschen Krankheit.

Nach Schluß des geschäftlichen Teiles hielt ein gemeinsames Essen die Anwesenden noch längere Zeit in fröhlichster Stimmung beisammen.

Herffurth.

---

waren fest mit der Umgebung verbunden, derb und auf dem Durchschnitt weißlichgelb. Die Größe wechselte von der eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Walnuß. Die großen Knoten enthielten in der Mitte teils käsige, teils kalkige Massen; diese ließen sich leicht herausheben.

Von den kleinsten Knötchen wurden fünf Stück herausgenommen und fünf Mäusen unter die Rückenhaut verimpft. Von diesen Mäusen starben drei nach einigen Tagen, die anderen blieben gesund. Im Blut- und Milzausstrich der gestorbenen Mäuse fanden sich in reichlichem Maße bewegliche Stäbchen, welche etwas kleiner als Milzbrandstäbchen aussahen, auf Agar bei Zimmer- und Bruttemperatur unter Luftzutritt wuchsen, keine Sporen bildeten, sich nach Grams Methode nicht färbten und Gelatine verflüssigten. (Bac. pyogenes foet. liquef.) Da zwei Mäuse gesund blieben, der Bazillus bei der mikroskopischen Prüfung des Knoteninhaltes nicht gefunden wurde, wohl aber ein ähnliches Stäbchen sich in den Auflagerungen der mitgeschickten nekrotischen Hautstücke fand, so muß angenommen werden, daß der beschriebene Mikroorganismus einem Teil der verimpften Knoten äußerlich als Verunreinigung anhaftete.

Ein Teil der Organstücke wurde gehärtet und in Schnitte zerlegt und diese nach verschiedenen Methoden gefärbt. Die Haut-, Lungen-, Leber- und Drüsenknoten bestanden aus Anhäufungen von Rundzellen in einer bindegewebigen Gerüstsubstanz. An den Lungenpräparaten konnte man erkennen, daß die Knoten stets mit den Bronchien zusammenhingen und daß die kleinsten Knötchen von der Bronchialwand ihren Ausgang nahmen. Die Rundzellen der Hautknoten zeigten in den der Unterhaut angrenzenden Teilen kräftige Kernfärbung, nach der Hautoberfläche zu wurde die Kernfärbung schwächer und verschwand ganz in den Teilen, die der Oberfläche, hier also dem Geschwürsgrunde, entsprachen. Troester.

Referate.

Über die tuberkelbazillenähnlichen Stäbchen und die Bazillen des Smegmas. Von Dr. A. Weber, Königl. württemberg. Oberarzt, kommandiert zum Kaiserlichen Gesundheitsamt. — Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, Band XIX, Heft 2.

Der Verfasser beginnt seine Abhandlung mit dem Hinweis, daß die Frage der tuberkelbazillenähnlichen Stäbchen, d. h. solcher Stäbchen, die in ihren färberischen Eigenschaften, sowie in Größe und Gestalt dem Erreger der menschlichen Tuberkulose ähnlich sind, so alt ist, wie unsere Kenntnis vom Tuberkelbazillus selbst. Er teilt die hierher gehörigen Bakterien in drei Gruppen: 1. Die für bestimmte Tierarten pathogenen, nächsten Anverwandten des menschlichen Tuberkelbazillus, die Bazillen der Perlsucht des Rindes, der Geflügeltuberkulose und der Kaltblütertuberkulosen. 2. Die Gras-, Mist-, Milch- und Butterbazillen, unter welchen man gewöhnlich die tuberkelbazillenähnlichen bezw. säurefesten Bakterien versteht. 3. Die Smegmabazillen.

In der Hauptsache beschäftigt sich die vorliegende Arbeit mit den unter 2 genannten Stäbchen. Bezüglich deren Verbreitung wird angeführt, daß sie als echte Saprophyten in der Natur weit verbreitet sind, hauptsächlich jedoch in der Ackererde, auf Gräsern, auf dem Timotheesamen, auf Getreidekörnern, im Heustaub, im tierischen Mist und weiterhin in der Milch und Butter bislang nachgewiesen wurden. Ferner wurden sie gelegentlich auch in Perlsuchtknoten von Rindern und Schweinen, beim Menschen im Sputum, Nasen- und Rachenschleim, auf den Tonsillen, in den verschiedensten Sekreten und im Kot gefunden.

Bezüglich der differential-diagnostischen Bedeutung fraglicher Stäbchen werden mehrere in der Literatur bekannt gewordene Krankheitsfälle zitiert, in welchen zu Lebzeiten auf Grund des Krankheitsbildes, insbesondere des mikroskopischen Nachweises von säurefesten Bazillen Tuberkulose angenommen worden war, was sich indes bei der Obduktion als Fehldiagnose herausstellte. Wenn auch im allgemeinen der mikroskopische Nachweis als genügend anzusehen sei, so sollte doch bei der geringsten Möglichkeit des Vorhandenseins anderer säurefester Keime der Tierversuch nicht übergangen werden.

Über die wichtigsten kulturellen und morphologischen Eigenschaften der in Rede stehenden Stäbchen wird angegeben, daß sie im Gegensatz zu den echten Tuberkelbazillen auf den gewöhnlichen Nährböden rasch und üppig wachsen, besonders bei Glyzerinzusatz. So breitet sich auf Glyzerinbouillon die Haut innerhalb weniger Tage über die ganze Oberfläche aus, während es bei echter Tuberkulose dazu in der Regel mehrerer Wochen bedarf. Die Bouillonkulturen zeichnen sich ferner durch einen eigentümlichen, an frischen Hummer erinnernden Geruch aus. Das Temperaturoptimum liegt bei 37 ° C., doch kommt schon bei 22 ° Wachstum zu stande. Namentlich auf fetthaltigen Medien lassen die Kulturen eine mehr oder

minder deutliche Farbstoffbildung erkennen; ebenso zeigen die Angehörigen einer und derselben Gruppe in verschiedenen Nährböden verschiedene Formen, namentlich Verzweigungen und keulenförmige Anschwellungen.

Was die färberischen Eigenschaften der tuberkelbazillenähnlichen Stäbchen betrifft, so gibt es bis jetzt keine Methode, durch welche sich der echte Tuberkelbazillus mit absoluter Sicherheit von jenen Keimen unterscheiden läßt. Im allgemeinen muß man die Bakterien unterscheiden in säurefeste, d. h. solche, welche den Farbstoff zwar bei Behandlung mit Säure festhalten, jedoch auf Einwirkung von Alkohol abgeben, und in säurealkoholfeste, d. h. solche, welche wie die echten Tuberkelbazillen die Farbe auch gegen Säurealkohol zurückhalten. Hinsichtlich des Grades der Säure- bezw. Säurealkoholfestigkeit gibt es alle möglichen Übergänge. Als für die Praxis ausreichend, wenn auch nicht absolut sicher, hält der Autor die Günthersche Entfärbungsmethode in dreiprozentigem Salzsäurealkohol mit einer Einwirkungsdauer desselben bis zu 10 Minuten, sowie die Ziehl-Neelsensche und Ehrlichsche Methode unter Ersatz des 70 prozentigen Alkohols durch absoluten.

Bei Erörterung der Frage über die Wirkung der tuberkelbazillenähnlichen Stäbchen hebt der Verfasser hervor, daß es bis jetzt noch in keinem Falle gelungen ist, durch subkutane Verimpfung von Reinkulturen einen fortschreitenden, der Tuberkulose ähnlichen Krankheitsprozeß mit tödlichem Ausgang hervorzurufen. Die diesbezüglichen Versuche hatten noch das interessante Ergebnis, daß die eingeimpften Keime nicht auf die Impfstelle und die benachbarten Lymphdrüsen beschränkt blieben, sondern vermutlich durch Phagocyten in die inneren Organe verschleppt wurden. So fanden sich vier Wochen nach der Impfung wiederholt in der Leber kleine gelbliche Herde mit mikroskopisch nachweisbaren Stäbchen, welche sich jedoch durch Kulturen nicht weiterzüchten ließen. Ihre Zahl in den Herden nimmt mit der Zeit immer mehr ab.

Etwas anders als bei subkutaner Verimpfung liegen die Verhältnisse bei intraperitonealer Einverleibung. Werden die Stäbchen zusammen mit sterilisierter Butter in die Bauchhöhle eingespritzt, so entsteht eine schwartige Bauchfellentzündung, und bei der Impfung mit größeren Kulturmengen kommt es zur Bildung von gelblich gefärbten, rundlichen oder länglichen, sehr reichlich Bakterien enthaltenden Knötchen auf dem Überzug des Darmes und auf dem Netz. Diese Erscheinung muß jedoch als eine Fremdkörperwirkung erklärt werden, welche dadurch zu stande kommt, daß die in großer Zahl eingeimpften Keime auf dem Bauchfell eine Entzündung hervorrufen, die zur Abkapselung und damit zur Unschädlichmachung der Stäbchen führt. Dieselbe Beobachtung machte Verfasser bereits früher, als er sehr bazillenreiches Sputum von Phthisikern, welches durch Behandlung mit strömendem Wasserdampf sterilisiert worden war, intraperitoneal injizierte.

Einige Arten der in Rede stehenden Stäbchen scheinen indessen eine größere Pathogenität zu besitzen, indem sie sich im Organismus zu vermehren sowie Eiterherde und umfangreiche nekrotische Veränderungen in der Leber hervorzurufen vermögen, wahrscheinlich bedingt durch gewisse

in den Bazillenleibern enthaltene chemische Substanzen. Daß diese im übrigen denjenigen der echten Tuberkelbazillen sehr ähnlich sind, lehren auch die Agglutinationsversuche Kochs; demselben gelang es, durch Vorbehandlung von Tieren mit lebenden oder abgetöteten Tuberkelbazillen ein Serum zu gewinnen, welches alle säurefesten Bakterien anscheinend ebenso gut agglutinierte wie die Bazillen der menschlichen Tuberkulose.

Bezüglich der Ergebnisse seiner Tierversuche betont der Verfasser, daß man bei der Beurteilung der entstehenden Veränderungen den Hauptnachdruck auf deren Ausgang legen müsse. Derselbe ist trotz mancher anfänglichen Gleichartigkeit ein grundverschiedener: bei den Tuberkelbazillen Gewebsnekrose, „Verkäsung", bei den Pseudotuberkelbazillen Vereiterung oder Organisation nach Untergang der Bakterien. Zur Vermeidung von diagnostischen Irrtümern wird die subkutane Impfung von Meerschweinchen empfohlen mit der Maßgabe, daß die Versuchstiere möglichst lange am Leben zu lassen seien.

In einem besonderen Abschnitt wird eine Bakterienart behandelt, welche dadurch ausgezeichnet ist, daß sie auf den gewöhnlichen fettfreien Nährsubstanzen nicht säure- bezw. säurealkoholfest ist, diese Eigenschaft jedoch durch Züchtung auf fetthaltigen Nährböden erhält. Verfasser fand den Bazillus bei der Untersuchung von Marktbutter auf echte Tuberkelbazillen in den schwartigen Bauchfellauflagerungen eines mit Butter intraperitoneal geimpften Meerschweinchens. Auf festen Nährböden bildet dieses Stäbchen einen trockenen, ziegelroten, leicht mit der Öse abhebbaren Belag, auf flüssigen kommt es zur Bildung eines rötlichen Häutchens. Gelatine wird nicht verflüssigt und Milch nicht zur Gerinnung gebracht. Von den übrigen Merkmalen sei hervorgehoben, daß der Bazillus keine Beweglichkeit besitzt, sich leicht mit den gebräuchlichen Anilinfarben und nach Gram färbt, Traubenzucker nicht vergärt, am besten bei 30 bis 37°, doch auch bei Zimmertemperatur wächst und für Versuchstiere nicht pathogen ist; nur mit Butter in die Bauchhöhle eingespritzt, bewirkt er die geschilderte Schwartenbildung. Die in den Auflagerungen enthaltenen Bakterien haben ausgesprochene Streptobazillenform und sind säure-, aber nicht säurealkoholfest. Während nun die Säurefestigkeit bei Kulturen auf fettfreien Nährböden wieder vollständig verloren geht, bleibt sie auf fetthaltigen Medien erhalten bezw. wird sie noch gesteigert, in Milch und auf Lanolinagar erlangen die Stäbchen sogar eine gewisse Säurealkoholfestigkeit. Dieses Phänomen erklärt Verfasser damit, daß die Bakterien an der Erlangung der genannten Eigenschaft aktiv beteiligt sind, indem sie aus den Substraten Fett in ihre Leibessubstanz aufnehmen. Im Gegensatz hierzu besitzen die übrigen Angehörigen der in Rede stehenden Gruppe die Fähigkeit, aus den in den gewöhnlichen Nährböden enthaltenen Stoffen eine fett- oder wachsartige Substanz zu bilden, welche ihnen die Säurealkoholfestigkeit verleiht.

Das Schlußkapitel widmet der Verfasser der Frage des sowohl beim Menschen wie bei Tieren vorkommenden Smegmabazillus, doch konnte er seine diesbezüglichen Untersuchungen wegen Beendigung seines Kommandos nicht ganz zu Ende führen. Auch bei den Smegmabazillen handelt es

sich höchstwahrscheinlich um Bakterien, welche wie die im vorigen Abschnitt beschriebenen ihre färberische Eigenschaft dem von ihnen bewohnten fetthaltigen Sekret verdanken. Sie unterscheiden sich jedoch von allen anderen erwähnten Stäbchen dadurch, daß sie, auch in größeren Mengen mit Butter zusammen in die Bauchhöhle injiziert, keine schwartige Bauchfellentzündung erzeugen. Nach den übrigen Feststellungen des Verfassers wachsen die Smegmabazillen auf fetthaltigen Nährböden weit üppiger als auf fettfreien und sind in Kulturen auf den ersteren viel widerstandsfähiger gegen Säure bezw. Säurealkohol. Bezüglich der sonstigen, vom Verfasser eingehend untersuchten und bestimmten Eigentümlichkeiten muß auf das Original verwiesen werden. Erwähnt sei nur noch, daß der Wert der den Gegenstand in erschöpfender und überaus lichtvoller Weise behandelnden Arbeit noch erhöht wird durch die Beifügung eines ausführlichen und übersichtlich geordneten Literaturverzeichnisses sowie durch die Beigabe von fünf Tafeln mit zahlreichen, recht instruktiven Mikrophotographien.

Dr. Heuß.

Der Rotz in England. Nach einem Referat der „Revue générale de Médecine vétérin." vom 15. Januar 1903 über Mitteilungen von Huntig vor der National-Veterinär-Gesellschaft.

Der Rotz herrscht seit unvordenklichen Zeiten in England, besonders in den großen Städten. Bei Beginn des 19. Jahrhunderts wurden die Armeepferde von ihm dezimiert. Durch die Bemühungen des zum Veterinärchef der Kavallerie ernannten Prof. Coleman wurde eine erhebliche Besserung erreicht, bis der Rotz im Jahre 1891 ganz aus der Armee verschwand und erst während des südafrikanischen Krieges, also nach 8 Jahren, wieder auftauchte.

Das Studium der geographischen Verteilung der Krankheit zeigt, daß sie sporadisch in allen Grafschaften des Reichs auftritt, mit besonderer Heftigkeit aber in London und der näheren Umgebung wütet. Die folgenden Zahlen werden dies erläutern.

Es wurden Rotzfälle gezählt:

	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901
In England:	3001	2133	1437	1594	1294	1629	1385	1472	1858	2370
In London:	2526	1619	903	1042	845	966	860	896	1387	1828

Dies Verhältnis wird noch schlimmer, wenn man zur Zahl der in der Metropole vorgekommenen Fälle noch die der benachbarten Grafschaften (Middlessex, Essex, Kent, Surrey, Hertford und Sussex) hinzurechnet; man sieht dann, daß dieser ganze Hauptherd für sich allein 86 bis 95 Prozent der Gesamtzahl erreicht. Übrigens wird dieselbe Lokalisation in Schottland beobachtet, wo von den in den letzten 10 Jahren angezeigten 1344 Fällen 1265 auf die Grafschaft Lanark entfallen.

Der Rotz wird seit jeher durch okkulte Fälle in den Ställen erhalten. 1000 in London von April bis November 1901 angezeigte Rotzfälle verteilen sich auf die einzelnen Gattungen von Ställen folgendermaßen:

In Ställen, die fortlaufend seit 4 und mehr Jahren verseucht waren,
389 Fälle = 38,9 %;
In Ställen, die während der letzten 3 Jahre verseucht waren,
285 Fälle = 28,5 %;
In bisher seuchenfreien Ställen 325 Fälle = 32,6 %.

Also 67 Prozent aller Rotzfälle in London stammen aus einer andauernd infizierten Umgebung; die übrigen Fälle sind verursacht entweder durch die Einführung von Tieren mit okkultem Rotz oder durch zufällige Infektion, die besonders im Herbst auf den Weiden zustande kommt, wohin die Tiere zur Erholung geschickt werden. Die öffentlichen Tränken scheinen keine bedeutende Rolle bei der Übertragung der Krankheit zu spielen, der Autor schätzt die durch sie vermittelten Erkrankungen auf etwa 5 Prozent der Fälle.

Die relative Häufigkeit der verschiedenen Rotzarten zeigt folgende Tabelle, in der 1000 Fälle vereinigt sind:

Hautrotz, Geschwülste, Geschwüre	in 414 Fällen	=	41,4 %,
Hautrotz und Anschwellung der Kehlgangslymphdrüsen	= 54 =	=	5,4 =
Nasenausfluß, Hautrotz und Anschwellung der Kehlgangslymphdrüsen	= 82 =	=	8,2 =
Nasenausfluß, Geschwüre oder Infiltration der Nasenschleimhaut	= 158 =	=	15,8 =
Nasenausfluß, Kehlgangsdrüsenschwellung und Malleïnreaktion	= 42 =	=	4,2 =
Nasenausfluß, Kehlgangsdrüsenschwellung und Hautrotz	= 12 =	=	1,2 =
Nasenausfluß und Geschwüre	= 27 =	=	2,7 =
= = Abmagerung	= 12 =	=	1,2 =
= = Malleïnreaktion . . .	= 17 =	=	1,7 =
Geschwüre und Kehlgangsdrüsenschwellung .	= 5 =	=	0,5 =
Kehlgangsdrüsenschwellung allein	= 6 =	=	0,6 =
= u. Malleïnreaktion	= 40 =	=	4,0 =
Malleïnreaktion allein	= 119 =	=	11,9 =
Erscheinungen von seiten der Lungen und andere verdächtige Symptome	= 12 =	=	1,2 =

Diese Gruppierung der verschiedenen Kategorien zeigt, daß die Hälfte der Erkrankten Zeichen von Hautrotz darbot (472); 355 haben Nasenausfluß, aber nur 279 bieten das klassische Bild des Rotzes: Nasenausfluß, Geschwürbildung und Drüsenanschwellung. 119 sind allein durch die Malleïnreaktion ermittelt worden.

Noch interessanter ist ein Vergleich des Sektionsergebnisses. Es fanden sich auf 1000 Fälle:

a) Lungen übersät (fairly full) mit Rotzknötchen . . . . 295 Fälle,
desgl. und Geschwüre der Nasenschleimhaut . . . . . 101 =
desgl. und Infiltrationen. . . . . 95 =
desgl. und Geschwüre der Trachealschleimhaut . . . . 19 =

desgl. und Geschwüre in Trachea und Larynx	16	Fälle,
desgl. und Geschwüre in Larynx und Nasenschleimhaut .	9	„
b) Lungen mit Rotzknötchen durchsetzt (full)	121	„
desgl. und Geschwüre der Nasenschleimhaut	128	„
desgl. und Geschwüre der Nasenschleimhaut, des Larynx und der Trachea	124	„
desgl. und Geschwüre des Larynx und der Trachea . .	26	„
desgl. und Geschwüre der Trachea	16	„
desgl. und Geschwüre des Larynx	4	„
c) Lungen wenig Rotzknötchen enthaltend	46	„

Die Lungenläsionen sind also konstant, aber bei 462 Pferden bilden sie die alleinige innere Läsion; die Nasenschleimhaut ist ergriffen bei 378, der Larynx bei 179 und die Trachea bei 201 Pferden. Die Schleimhäute waren intakt bei den 46 nur wenige Lungenknötchen zeigenden Pferden.

Die sanitäre Gesetzgebung in England ist in Betreff des Rotzes sehr unvollkommen. Der Erlaß von 1892 bestimmt nur die Anzeigepflicht, die Besichtigung durch die Lokalpolizei, das Verbot, die Erkrankten aus dem Stalle zu entfernen, und die Desinfektion; außerdem darf die Ortsbehörde die Tötung anordnen unter Ersatzpflicht und Bestimmungen über den Ortswechsel der Verdächtigen und die Beseitigung der Kadaver treffen.

Die Übertragung dieser Machtmittel auf die Lokalbehörden hat die gewöhnlichen Folgen. Die Veterinärinspektoren begnügen sich mit Eintragung der angezeigten Fälle, und in Wirklichkeit ist die Sanitätspolizei bei Rotzfällen den praktischen Tierärzten und den Besitzern der Pferde selbst überlassen. Die unausbleibliche Folge ist dann eine dauernde Ausbreitung des Rotzes. Augenblicklich sterben jährlich im Durchschnitt 1700 Pferde und 5 Menschen an dieser Krankheit, und trotzdem weigert sich die englische Regierung, Abhilfe eintreten zu lassen, unter dem Vorwande, daß die Absonderung der verdächtigen Pferde und das Verbot ihrer Benutzung den Eigentümern zu schwere Lasten auferlegen würden. Wie das Gesetz heute besteht, kann den Besitzer rotzverdächtiger Pferde keinerlei Maßregel treffen. Wenn der Veterinärinspektor in einem Stalle ein rotzkrankes Pferd entdeckt, darf er es töten lassen und eine Desinfektion anordnen, weiter darf er nicht gehen, auch nicht, wenn derselbe Vorfall sich jede Woche in demselben Stalle wiederholen sollte. Der Besitzer darf die verdächtigen Tiere selbst öffentlich verkaufen, und der betrogene und geschädigte Käufer findet nirgends Hilfe beim Gesetz.*)

*) Die Kenntnis dieser Verhältnisse ist wichtig für Länder, die englische Pferde importieren. Umgekehrt klagt die englische Regierung über ungenügende Organisation des kontinentalen Sanitätsdienstes, welche sie verhindere, die Einfuhr europäischen Viehes nach England zuzulassen. Ein derartiger Zustand besteht in keinem festländischen Staate.

Müller.

Wundnaht nach Michel. Von Prof. Dr. Bayer, Wien. Tierärztliches Zentralblatt 1903, Nr. 1.

Diese im Vorjahre von Prof. Bayer warm empfohlene Naht mittelst Klammern (Referat siehe diese Zeitschrift 1902, Heft 8/9) wird von demselben erneut hervorgehoben; er bemerkt, daß sie zwar schon von vielen Tierärzten angewendet würde, es geschehe dies aber lange noch nicht im verdienten Umfange. Die Vorteile, die diese Naht besonders in der Praxis biete, seien so große, daß er sich für verpflichtet hält, die Kollegen nochmals auf dieselben hinzuweisen.

Bayer hat die Michelsche Wundnaht als Ersatz für die gewöhnliche Knopf- und umschlungene Naht mit Seide oder Catgut empfohlen; Entspannungsnähte werden oft, wenn auch nicht immer überflüssig gemacht. In seiner Klinik wendet Bayer sie fast ausschließlich an, selbst bei Wunden der Augenlider. Er gibt eine Zusammenstellung, aus der die Verwendung der Naht mit Klammern ersichtlich ist bei 22 operierten Bugbeulen (die Klammern blieben 15mal sieben, 6mal acht, einmal zehn Tage liegen), 2 Bugbeuteln, 6 exstirpierten Neubildungen, 27 Rißwunden (darunter 7mal am Augenlide), 14 Nervenschnitten (9mal N. tibialis und N. peroneus, 5mal N. tibialis).

Hervorzuheben ist die sicher in überraschend kurzer Zeit gelingende feste Vereinigung der Wundränder per primam und die schmale, lineare Narbe, die zurückbleibt.

Bei der gewöhnlichen Naht mit Seide oder Catgut werden die Wundränder oder bei der Kammnaht Teile der Wundflächen nur durch sehr dünne Fäden an sehr schmalen Stellen aneinandergepreßt. In dem Maße, als die Fäden etwas einschneiden, wird die Vereinigung weniger fest; das junge, die Vereinigung bewirkende Gewebe wird gedehnt, so daß selbst bei einer schönen Heilung per primam doch die Narbe etwas breiter ausfällt, als bei der Naht mit Klammern. Bei dieser nämlich werden die Ränder in der Breite der Klammern, also mehr flächenartig aneinandergedrückt, und wenn wir ebensoviel Klammern als sonst Nähte anlegen, so wird auch der freie Zwischenraum zwischen zwei Nähten, der etwa auseinanderweichen könnte, kleiner. Die Klammern geben ferner nicht nach, eine Stichkanaleiterung kommt daher nicht zu stande, so daß das Keimgewebe nicht gedehnt, daher die Verklebung auch in der gleichen Zeit viel fester wird und die Narbe wirklich ideal schmal ausfällt. Früher hat Bayer nach der Exstirpation von Bugbeulen die Herausnahme der Nähte nicht vor dem neunten Tage gewagt, aus Furcht, daß die ganze Wunde wieder aufgehen könnte; jetzt hat er, wie obige Angaben zeigen, die Klammern schon am siebenten Tage ohne Nachteil entfernt, obschon in der Mehrzahl der Fälle keine Entspannungsnähte angelegt worden waren. Ähnlich verhält es sich bei Rißwunden. Nach einer Mitteilung Prof. Fröhners hat dieser die Klammern auch bei der Hufknorpelfisteloperation gebraucht und lobt sie sehr.

Bayer glaubt, daß wer die Naht mit Klammern in der

Praxis einmal angewendet hat, schon der Billigkeit und des leichteren Anlegens im Stehen wegen sie nicht mehr verlassen und nur in ganz besonderen Fällen zur alten Knopf- und Kürschnernaht zurückkehren wird.

Grammlich.

Amtliche Verordnungen.

Laut Allerhöchster Kabinetts-Ordre sind **rotbraune Handschuhe zum Dienstanzuge und zum kleinen Dienstanzuge von Offizieren, Sanitätsoffizieren und Beamten der Militärverwaltung in folgenden Fällen anzulegen:**

1. Im Felde;
2. im Manöver und während des Aufenthaltes auf Truppenübungs- und Fußartillerieschießplätzen sowie während der Märsche dorthin und zurück;
3. bei allen Exerzier-, Felddienst- und Schießübungen und Besichtigungen (von der Kompagnie, Eskadron, Batterie einschließlich aufwärts), wenn die Truppen feldmarschmäßig erscheinen, auch von den anwesenden dienstlich nicht beteiligten Offizieren;
4. bei Generalstabsreisen, Übungsreisen und Übungsritten.

In der Reitbahn ist das Tragen rotbrauner Handschuhe auch künftig zulässig.

Oberroßarztkursus. Im Winter 1903/04 findet ein Oberroßarztkursus bei einer Teilnahme von etwa 15 Roßärzten statt. (Es ist beabsichtigt, die Kurse in Zukunft alljährlich und mit geringer Teilnehmerzahl abzuhalten.)

Verschiedene Mitteilungen.

Veterinärwesen im preußischen Staatshaushaltsetat für 1903. An bemerkenswerten Neuerungen finden sich folgende Etatssätze:

1. Umwandlung der Stelle des Veterinärphysikus für Schleswig und von drei nicht vollbesoldeten Departementstierarztstellen in vollbesoldete Departementstierarztstellen (je 3600 bis 4800 Mark).

2. Errichtung zweier neuer Kreistierarztstellen (je 600 Mark) behufs Teilung zu großer kreistierärztlicher Bezirke.

3. Für die Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches mehr: 1 200 000 Mark. Die amtliche Untersuchung hat vom 1. April 1903 ab bei 56 preußischen Zoll- und Steuerstellen zu erfolgen; die Mehrausgabe verteilt sich auf bauliche Einrichtungen, Ausrüstungsgegenstände,

Mietszinsen, Vergütungen für das Beschaupersonal (**Tierärzte**, **Trichinenschauer**, **Chemiker**, **Bureaubeamte**).

4. 92 800 **Mark zum Umbau und zur Erweiterung des Spitals für kleinere Haustiere und des Pharmakologischen Institus der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.**

Übungen des Beurlaubtenstandes. Nach den „Bestimmungen für die Übungen des Beurlaubtenstandes im Rechnungsjahr 1903" verfügen die Generalkommandos nach dem Bestande an Übungspflichtigen die Einberufung an Roß- und Unterroßärzten des Beurlaubtenstandes.

Vor Beginn einer bereits verfügten Übung gestellte Gesuche auf Aufhebung, Abkürzung oder Verschiebung der Übung von Reserve-Roßärzten, die einem Truppenteil eines anderen Armeekorps angehören, sind, durch das Bezirkskommando begutachtet, unmittelbar dem Truppenteil zuzusenden. Dieser hat die Entscheidung der obersten Waffenbehörde auf dem Dienstwege herbeizuführen.

Beschwerden über Naturalienlieferungen sind seitens der Truppen im Jahre 1902 nur einmal erhoben worden und zwar über die Beschaffenheit von geliefertem Heu; es geschah dies im Bereiche des IV. Armeekorps. Die Beschwerde wurde von der örtlichen Prüfungskommission als unbegründet erachtet.

Typhusbazillen beim Rind. Jakobsthal (Inauguraldissertation, Straßburg 1902) stellte als Ursache des Milzabscesses einer Kuh Bakterien fest, die bei genauer Untersuchung mit dem Typhusbazillus übereinstimmten. Sowohl Kulturversuche wie Agglutinationsproben bestätigten die Diagnose. Die Milzerkrankung kann als der Rest einer vorher vorhandenen Allgemeinerkrankung der Kuh aufgefaßt werden, oder es handelte sich auch vielleicht um einen rein lokalen Prozeß, wobei im Körpergewebe kreisende Typhusbazillen sich im weniger widerstandsfähigen Milzgewebe festsetzten und Ursache des Abscesses wurden. Welche dieser beiden Möglichkeiten tatsächlich vorgelegen, ist nicht mehr zu entscheiden. Jedenfalls lehrt der Fall, daß Typhusbazillen beim Rind vorkommen können — ein Befund, welcher eine Lücke in den typhusartigen Fleischvergiftungen ausfüllt.

(Centralblatt für Bakteriologie, 1903, 24.)

Die sogenannte „physiologische Kochsalzlösung". Engelmann weist darauf hin, daß es unrichtig ist, schlechthin von einer „physiologischen Kochsalzlösung" zu reden. In der medizinischen Literatur werden mit diesem Namen die 0,5—0,6—0,7—0,75—0,90prozentige Kochsalzlösung bezeichnet, am häufigsten die 0,6 bezw. 0,75prozentige Salzlösung. Nun ist die 0,6prozentige Lösung allerdings „physiologisch" für den Organismus des Frosches, denn in ihr erhält sich die Erregbarkeit des Froschmuskels am längsten; anders steht es aber mit dem Säugetierorganismus. Hier ist die 0,9prozentige Kochsalzlösung diejenige, welche mit dem Säugetier-

serum isotonisch ist, d. h. in der die roten Blutkörperchen ihr Volumen nicht ändern und sich im osmotischen Gleichgewicht befinden. In einer stärkeren Lösung schrumpfen und in einer schwächeren quellen die roten Blutkörperchen des Säugetieres; in der „physiologischen" 0,6 prozentigen Salzlösung erfahren sie z. B. eine Volumenzunahme um 17 Prozent.

Für den menschlichen Organismus ist somit nur die 0,9 prozentige (nicht die 0,6 prozentige) Chlornatriumlösung als die am meisten indifferente Salzlösung anzusehen; sie hat in allen Fällen, in denen man früher auf Grund falscher Voraussetzungen die Anwendung der sogenannten physiologischen (0,6—0,75 prozentigen) Chlornatriumlösung empfahl, an deren Stelle zu treten, so am Krankenbette als Infusionsflüssigkeit, im Laboratorium als Konservierungsflüssigkeit rc.

Nach dem Gesagten erscheint es zweifelhaft, ob man überhaupt noch von „physiologischer Kochsalzlösung" schlechthin reden soll, da dieser Ausdruck ein relativer Begriff ist. Entweder sollte man den Ausdruck ganz fallen lassen oder wenigstens die die Konzentration angebende Prozentzahl hinzusetzen. (Deutsche Medizinische Wochenschrift, 1903, 4.)

Salpeterrot. Direktor Tempel erhielt als Sachverständiger für Fleischbeschau-Angelegenheiten bei den in Chemnitz garnisonierenden Infanterie-Regimentern Rindfleisch zur Untersuchung, welches nach erfolgtem Kochen nicht grau, sondern rot erschien. Die 1 bis 2 kg schweren Fleischstücke zeigten außer ziemlich intensiver karmoisinroter Färbung der Oberfläche keine Abweichung; die frisch angelegten Schnittflächen erschienen normal grau gefärbt, zeigten aber eine der Oberflächenfärbung entsprechende, 3 bis 5 mm breite karmoisinrote Randzone. Fettgewebe und Fleischbrühe hatten ebenfalls rote Farbe angenommen.

T. sprach die Vermutung aus, daß das im übrigen nicht gesundheitsschädliche Fleisch wahrscheinlich mit Salpeter oder Zucker versetzt worden sei. Fleischstücke derselben Lieferung, welche in anderen Behältern gekocht worden waren, zeigten jene Verfärbung nicht; ebensowenig Fleischstücke, welche von demselben Ochsen stammten und sich noch im Kühlhause befanden. Die Rotfärbung trat aber ein, wenn dem zum Kochen mit Salzwasser angesetzten Fleisch Salpeter oder ein Stück Pökelfleisch zugegeben wurde. Schließlich bestätigte die chemische Untersuchung den vermuteten Salpeterzusatz und schloß gleichzeitig künstliche Färbung durch Teerfarbstoffe aus. Auf welche Weise der Salpeter zu dem Fleisch gelangt war, ließ sich nicht feststellen. Die vermutete absichtliche Hinzugabe durch den Fleischlieferanten war auszuschließen, da hierdurch ein besseres Aussehen des Fleisches weder im rohen noch im gekochten Zustande bewirkt wurde. Das Fleisch wurde unter Deklaration auf der Freibank als nicht bankwürdig verkauft.

(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, XIII, 3.)

Antiseptischen Wert des Argentum colloidale bei Infektion konnte E. Kohn weder bei lokalen noch allgemein infektiösen Prozessen nachweisen. Selbst bei außerordentlich großen Dosen des Arzneimittels gelang es in keinem Falle, die mit Milzbrand-, Cholera-, Streptokokken-

kulturen infizierten Tiere durch Vernichtung der im Körper kreisenden Bakterien zu retten; in jedem einzelnen Falle ergab die angestellte bakteriologische Untersuchung der Organe post mortem die reichliche Anwesenheit der Infektionserreger in denselben. Schon 45 Minuten nach Einführung des Argentum colloidale in die Blutbahn ist dasselbe im Blute nicht mehr nachzuweisen. Vielmehr wird es aus demselben in unmittelbarem Anschluß an seine Einverleibung in fast sämtlichen Organen niedergeschlagen; diesem Niederschlage kommt eine antibakterielle Wirksamkeit bei Infektionen nicht zu. (Centralblatt f. Bakteriologie, 1902, 11.)

Ausscheidung von Bakterien durch die Nieren. Die experimentellen Untersuchungen von Streng (Inauguraldissertation) bestätigen die Regel, daß Bakterien durch die intakte Niere nicht ausgeschieden werden. Pneumokokken, Streptokokken, Bacterium typhi und Bac. prodigiosus, intravenös in einer Menge von 5 ccm Bouillonkultur injiziert, können mit wenigen Ausnahmen die erste Stunde nach der Infektion weder kulturell im Harn noch histologisch in den Harnkanälchen nachgewiesen werden; dagegen ließ sich Bacterium coli oft bereits 12 Stunden nach der Infektion im Harn kulturell nachweisen. Versuche mit Tuschkörnern zeigten ebenfalls, mit welcher Schwierigkeit ein intaktes Nierenepithel zu passieren ist. Wo eine Ausscheidung von Bakterien stattfindet, muß eine vorhergehende vaskuläre Alteration oder eine Epithelialverletzung der Nieren angenommen werden.
(Centralblatt f. Bakteriologie, 1902, 14.)

Kolibazilläre Infektionen. Bacterium coli wird als Haupterreger der Phlebitis umbilicalis und der Polyarthritis der Kälber angesprochen; besonders Zschokke und Heß haben auf Komplikationen, wie Erblindung, Cerebrospinalmeningitis, Pleuritis, Peritonitis 2c., hingewiesen, welche im Verlauf der Kolibazillosis auftreten können. Baer erbringt nun für zwei Fälle — Cataracta totalis, Cholämie — den Beweis, daß es sich bei diesen metastatischen Krankheiten um eine spezifische Koliinfektion handelte.

In einem größeren, landwirtschaftlichen Betriebe bei Zürich starben zahlreiche Saugkälber, ohne daß man sich über die Ätiologie der Todesfälle klar war. In dem frischen Kadaver eines solchen Kalbes, das nach der Geburt noch normale Augen hatte, später aber doppelseitigen, grauen Staar acquirierte, konnte makroskopisch kein lebenswichtiges Organ als erkennbar krank nachgewiesen werden. Die bakteriologische Untersuchung ergab aus Leber, Niere und Linse Reinkulturen von Bacterium coli. Letzteres wurde daher als Todesursache angesprochen, mit der Annahme, daß eine bösartige Varietät dieses sonst so harmlosen Darmbewohners vorliege.

Weiter wurden aus dem städtischen Schlachthaus öfters Präparate vom Kalb vorgelegt, deren pathologisch-anatomische Veränderungen auf hochgradigen Icterus hinwiesen. Die gewöhnlichen Ursachen der Cholämie (Verlegung des Ductus choledochus, Infektionskrankheiten) fehlten. Die bakteriologische Untersuchung der erkrankten Organe ergab auch hier wieder das Bacterium coli, das z. B. aus der Synovia eines erkrankten Knie-

gelenks in Reinkultur gezüchtet werden konnte. Die Cholämie würde also zurückzuführen sein auf eine fettige Degeneration der Leberzellen und darum Störung von deren physiologischer Funktion, welche hervorgerufen sein mochte durch die Toxine der Kolibakterien. Ob dabei eine besondere Virulenz der Mikroben notwendig ist oder eine spezifische Disposition des Tieres, läßt Baer unentschieden. (Schweizer Archiv, 1902, 5.)

Bücherschau.

Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens für das Jahr **1901.** — Zweiter Jahrgang. — Zusammengestellt im Auftrage des Vorsitzenden der technischen Deputation für das Veterinärwesen von **Bermbach,** Departementstierarzt, veterinärtechnischem Hilfsarbeiter im Königl. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. — Erster und zweiter Teil. — Mit 17 Tafeln. — Berlin, Verlag von Paul Parey, 1902.

Das reichhaltige Material der kreis- und departementstierärztlichen Berichte ist vom Berichterstatter wieder in der praktischen Zweiteilung veröffentlicht worden; der erste Teil enthält die anzeigepflichtigen Seuchen, dabei drei Gutachten der technischen Deputation für das Veterinärwesen; der zweite Teil gibt die nicht anzeigepflichtigen Seuchen und die seuchenartig auftretenden Krankheiten wieder, ferner die Mitteilungen über Vergiftungen, allgemeine Ernährungsstörungen, sporadische Krankheiten, öffentliche Gesundheitspflege (Fleischbeschau, Milchhygiene, Abdeckereiwesen), über Viehmärkte, Hufbeschlag, Viehzählung; er enthält endlich eine Zusammenstellung der im Jahre 1901 in Preußen erlassenen Verordnungen über Veterinärwesen.

Von den Seuchen sei der Rotz herausgegriffen. Am stärksten verseucht waren die Regierungsbezirke Oppeln, Potsdam, Köln, Gumbinnen, Arnsberg, Breslau, Bromberg. Das häufige Vorkommen der Seuche im Regierungsbezirk Potsdam wird mit den engen Beziehungen der Vorortskreise zu der Reichshauptstadt begründet. Der durchschnittliche Entschädigungsbetrag für ein Pferd beträgt 424 Mk.; er schwankt zwischen 1183 Mk. (Aachen) und 169 Mk. (Danzig). Die Ansteckung durch russische Pferde wird als häufig angegeben; letztere wurden wegen Seuchenverdachts wiederholt an den Grenzübergangsstellen zurückgewiesen. Aber auch Dänemark, Ungarn, Belgien und Luxemburg werden als wahrscheinliche Infektionsquellen genannt. Für die Schwierigkeit der Diagnose werden zahlreiche, interessante Beispiele angeführt. In einem Rußland benachbarten Grenzdorfe zeigte z. B. ein Pferd Beulen, Knoten, Geschwüre, strangförmige Lymphgefäße und derbe Drüsenanschwellungen. Die Geschwüre und Beulen enthielten grauen, dünnflüssigen Eiter. Zahlreiche Ausstriche aus dem Abszeßeiter zeigten bei der mikroskopischen Untersuchung stets den bereits von Rivolta 1873 entdeckten Cryptococcus farciminosus; es dürfte

sich daher um jene Lymphangitis gehandelt haben, die in der Literatur unter den verschiedensten Namen — wie japanischer Wurm, afrikanischer Rotz — bezeichnet wird. Aus diesem Befunde geht hervor, daß die genannte Krankheit nicht nur in südlichen, sondern auch, wenn auch selten, in nördlichen Gegenden vorkommt; die hierauf bezüglichen Literaturangaben bedürfen der Ergänzung.

Die vorliegenden „Veröffentlichungen" zeigen gegen die vorjährigen eine erhebliche Umfangs- und Inhaltsvermehrung; es ist kaum daran zu zweifeln, daß beides in der Folge noch zunehmen und daß damit ihr schon jetzt hoher Wert noch wachsen wird. Die objektive Berichterstattung und gut übersichtliche Darstellung dürften wesentlich hierzu beitragen. Die wertvollen Berichte sichern sich einen achtungswerten Platz in unserer Literatur.

Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe. Herausgegeben von Prof. Dr. Josef Bayer in Wien und Prof. Dr. Eugen Fröhner in Berlin.

IV. Band, III. Teil, 1. Lieferung: Extremitäten, Hufe, Klauen. 7. Lieferung: **Krankheiten des Hufes** (ausschließlich Hufentzündung, Hufknorpelerkrankungen und Strahlkrebs). Von Kommissionsrat **A. Lungwitz.** — Mit 45 Abbildungen. — Wien-Leipzig. Wilh. Bruckmüller. 1903.

Die Krankheiten des Hufes werden in dem großen chirurgischen Werke von Bayer-Fröhner seitens zweier Autoren bearbeitet: Prof. Eberlein hat in einer teilweise erschienenen Abhandlung das Gebiet der entzündlichen Erkrankungen nebst Strahlkrebs übernommen, der auf dem Gebiete des Hufbeschlags wohlbekannte Kommissionsrat Lungwitz die Krankheiten der Hornkapsel.

In den einleitenden Worten gibt L. eine kurze anatomisch-physiologische Übersicht, die wesentlich den Hufmechanismus und die Ringbildung an der Hornwand betrifft; für den Beschlag wird der Schluß gezogen, daß stollenlose Eisen, dann geschlossene Eisen und vor allem die Beschläge mit Hufeinlagen am naturgemäßesten sind. Es folgt die Darlegung vom Zweck und von der Wirkung des Beschlages. Auch hier betont Verfasser — wohl etwas weitgehend —: „Die Hufe werden durch Hufeinlagen in einen Zustand versetzt, der demjenigen der unbeschlagenen Pferde gleicht." Die praktische Empfehlung besonders schwerer Eisen seitens Delpériers zur Minderung bezw. Beseitigung gewisser Lahmheiten bemängelt L. Die Deformationen des Hufes (Flach- und Vollhuf, Bockhuf, Zwanghuf, schiefer und krummer Huf; Einbiegung und Einknickung der Hornwand ꝛc.) werden eingehend abgehandelt. Bei der Behandlung des Trachtenzwanghufes hat sich Verf. von der Nützlichkeit der Erweiterungsschraube persönlich sehr oft überzeugt. Daß Kronenrandspalten nur an der inneren Hufhälfte vorkommen (S. 82), ist wohl eine versehentliche Äußerung. Als erheblich sieht L. alle Hornspalten an, die in der Hauptsache durch Überdehnung des Kronenrandes der Hornkapsel entstanden sind (bei schiefen und stumpfen Hufen, bei Trachtenzwang spitzer Hufe), da hier Recidive sehr leicht eintreten; erheblich

sind ferner eiternde, veraltete und durch Entartung der Fleischkrone bedingte Hornspalten. Die mehrmonatige Anwendung hautreizender Mittel auf die Haarlederhaut oberhalb des Spaltes wird empfohlen. Nicht eiternde Eckstrebenspalten werden im allgemeinen günstig beurteilt. Hornkluft, lose Wand, hohle Wand und die Fäulniszustände des Hufhorns bilden den Schluß des Buches, das den behandelten Stoff häufig etwas kurz, aber im allgemeinen übersichtlich und verständlich wiedergibt.

Dasselbe.

III. Band, I. Teil, 3. Lieferung: Kopf, Hals, Brust, Bauch. 3. Lieferung: **Krankheiten der Zähne.** Von Dr. **Robert Ostertag,** Professor an der tierärztlichen Hochschule in Berlin. — Mit 131 Abbildungen. — Wien-Leipzig. Wilh. Bruckmüller. 1903.

Eine längere Tätigkeit als Leiter der Berliner Poliklinik gab dem Verfasser ein überreichliches, an anderen Stellen kaum in gleichgroßem Umfange vorhandenes Material für die vorliegende Bearbeitung der „Zahnkrankheiten". Letztere stellen daher ein nicht nur rein wissenschaftliches, sondern auch ein praktisches Handbuch dar; dieser Umstand und die Tatsache, daß eine neuzeitliche, eingehende und kompetente Bearbeitung der Zahnkrankheiten ein Bedürfnis der tierärztlichen Praxis befriedigt, erhöhen den Wert des Werkes.

Im allgemeinen Teil wird zunächst die Bedeutung, Häufigkeit und Diagnostik der Zahnkrankheiten dargelegt. Es folgt die Anatomie und Physiologie der Zähne. Die den breitesten Raum beanspruchende Pathologie der Zähne zerfällt in 1. Krankheiten der ganzen Zähne und der harten Zahnsubstanzen; 2. Krankheiten der Pulpa, der Wurzelhaut und des Zahnfleisches; 3. Erkrankungen der Kiefer. Im ersten Teil werden zunächst die Zahnanomalien besprochen; besonders interessant ist hier die Beschreibung eines heterotopen Zahnteratoms in der Kieferhöhle eines Fohlen, d. h. einer aus unendlich zahlreichen Zähnen der verschiedensten Art bestehenden bösartigen Neubildung. Die Bearbeitung der Unregelmäßigkeiten im Zahndurchbruch und Zahnwechsel und besonders in der Abnutzung sind praktisch ungemein wichtige Kapitel. Unter den weiter folgenden Erkrankungen der harten Zahnsubstanz nimmt naturgemäß die eingehend abgehandelte Zahnkaries den breitesten Raum ein. Ein Anhang bespricht auf 30 Seiten die Entfernung der Zähne durch Ausstempeln und Extraktion.

Der gesamte Stoff ist — von den einleitenden Worten über Entwickelungslehre, Anatomie, Statistik sowie Untersuchungsmethodik bis zur eingehenden Darlegung der einzelnen Erkrankungen — erschöpfend abgehandelt. Er bietet vieles Neue, z. T. durch eigene Erfahrungen gesammelt, z. T. durch gewissenhaftes Zusammentragen der weit verstreuten Literaturangaben dem Vergessen entrissen. Stets wird bei den Vorführungen der einzelnen Anomalien und Erkrankungen die klinische Bedeutung derselben besonders dargelegt. Viel Wert hat Verfasser endlich mit Recht auf zahlreiche und instruktive Abhandlungen gelegt, so daß selbst

einfachere Handgriffe der täglichen Praxis — wie Fixation der Zunge zwecks Untersuchung des Gebisses ohne weitere Instrumente — zur Anschauung gebracht werden; bei manchen Operationen (mit Zahnzangen) ist zum besseren Verständnis neben der natürlichen Darstellung dankenswerterweise eine schematische beigegeben.

Das Gesagte erübrigt eine weitere, besondere Empfehlung des für Wissenschaft und Praxis gleich wertvollen Werkes.

Dasselbe.

VI. Band: **Hautkrankheiten** von Dr. **Hugo Schindelka,** Professor an der tierärztlichen Hochschule in Wien. — Mit 65 Abbildungen und 6 chromolithographischen Tafeln. — Wien-Leipzig. Wilh. Braumüller. 1903.

Eine spezialistische Bearbeitung der Hautkrankheiten unserer Haustiere fehlte bisher in der Literatur; die bezüglichen Abhandlungen finden sich wesentlich als Teile der speziellen Pathologien, weniger in den Chirurgien, und hier mußten der ausführlichen Darstellung naturgemäß gewisse Beschränkungen auferlegt werden. Dem Verfasser des vorliegenden, stattlichen Werkes, das — wie er selbst ausspricht — einer gewissen Vorliebe für das Studium der Hautkrankheiten seine Entstehung mitverdankt, sind die Tierärzte daher von vornherein Dank schuldig. Inhaltlich bietet das Werk: Anatomie und Physiologie der Haut — allgemeine Symptomatologie, Ätiologie, Diagnose, Prognose und Therapie der Hautkrankheiten — Einteilung derselben — Funktionsanomalien der Haut — Anomalien der Blutverteilung (Hyperämie, Anämie, Ödeme, Hämorrhagien) — Hautentzündungen (Ekzem, Herpes, Favus, Krätze, anderweitige durch tierische Parasiten hervorgerufene Hautveränderungen; Bläschenausschläge, Maul- und Klauenseuche, Pemphigus, Dermatiten, Erysipel; Phlegmone, Furunkel, Hautmilzbrand, Hautrotz und Pseudorotz; Akne; medikamentöse und Futterausschläge 2c.) — Granulome (Tuberkulose, Aktinomykose, Botryomykose der Haut) — Hypertrophien (Schwielen, Warzen, Pachydermie 2c.) — Geschwülste — regressive Ernährungsstörungen (Atrophie, Degeneration, Gangrän) — Atrophie der Haare (Alopecia, Trichorrhexis) — Pigmentatrophien — Fremdkörper in Haut und Unterhaut. Den Schluß bilden 145 Rezepte, auf die im Text nummerweise Bezug genommen wird. — Die akuten Exantheme sind nicht abgehandelt, da sie sich in den speziellen Pathologien ausführlich geschildert finden. — Die Berücksichtigung der Literatur der letzten beiden Jahre konnte meist nicht mehr stattfinden.

Die gesamte Behandluug des Stoffes verrät den erfahrenen, alten Praktiker, der die meisten der beschriebenen Erkrankungen in großer Mannigfaltigkeit selbst gesehen und behandelt hat und daher ein eigenes Urteil besitzt. Einfache Schreibweise und zahlreiche gute Abbildungen erleichtern das Verständnis; die hervorragend schönen sechs farbigen Tafeln am Schlusse des Werkes erregen den lebhaften Wunsch nach weiteren derartigen Darstellungen.

Das empfehlenswerte Werk bildet eine wesentliche Bereicherung des großen chirurgischen Sammelwerkes.

Bericht über die IX. **Plenarversammlung des deutschen Veterinärrates zu München** am 20. bis 22. Oktober 1902. — Erstattet im Auftrage von Prof. Dr. **Schmaltz**, Berlin, Schriftführer des deutschen Veterinärrates. — Berlin 1902. Verlag von Rich. Schötz.

Das warme Interesse Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Ludwig von Bayern an den Verhandlungen des Veterinärrates verleiht von vornherein der Münchener Plenarversammlung ein für alle deutschen Tierärzte unvergeßliches Dekorum. Die Verhandlungen haben ferner durch die eingehenden Beratungen über das neue Reichsviehseuchengesetz ein die weitesten Kreise berührendes Interesse erlangt; es gab sich dies u. a. auch durch die rege Teilnahme der zahlreichen behördlichen Vertreter kund.

Es ist darum anerkennenswert, daß über die Vorgänge der Plenarversammlung durch vorliegendes, 272 Seiten starke Buch eine allen Interessenten zugängliche offizielle Berichterstattung erfolgt. Die Ausstattung des Buches ist eine vornehme; als Titelblatt figuriert das wohlgetroffene Porträt Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Ludwig. Der Inhalt ist den Lesern durch die Veröffentlichungen der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift" hinlänglich bekannt.

Briefkasten.

Sehr geehrte Redaktion!

Es ist zwar keine speziell tierärztliche Sache, auf die ich die Aufmerksamkeit Ihrer Leser richten möchte, aber es ist eine Angelegenheit, die eigentlich jeden gebildeten Menschen und darum auch die Tierärzte angeht, und ich bitte daher um die Erlaubnis, an dieser Stelle mein Herz auszuschütten.

In der Heilkunde spielt zur Zeit das Serum eine große Rolle, es ist daher auch nichts Auffallendes, wenn man das Wort in den Kreisen der Tierärzte täglich vielmals aussprechen hört. Es ist auch ein ganz schönes Wort und bezeichnet in Kürze eine ganz bestimmte Flüssigkeit. Nun gibt es aber verschiedene Sorten von dieser Flüssigkeit, so daß man, wenn man von mehreren dieser Flüssigkeiten redet, einen Plural braucht, gerade wie man „die Wässer" sagt, wenn man z. B. von Mineralwässern redet. Wie heißt nun der Plural von Serum? Natürlich „Sera", werden Sie mir sagen, jedoch verzeihen Sie, das ist zwar der Plural des lateinischen serum, wir haben aber im Deutschen schon lange mit der Unsitte gebrochen, lateinische Worte, die in die deutsche Sprache Aufnahme fanden, auch in allen Fällen mit den lateinischen Kasusendungen zu versehen. Der Plural von Serum heißt „die Seren" (der von Album „die Alben", vielfach hilft sich der Ungebildete mit Albums und noch schlimmeren Bildungen).

Nun ist mir wohl bewußt, daß der Gebrauch ein Tyrann ist, und daß es schier unmöglich sein würde, selbst durch einen Appell an das

bessere Wissen den Plural „die Sera“ auszurotten; lassen wir ihn also einmal laufen. Nun aber gibt es viele Leute, die sich auf ihre klassische Bildung besinnen und weitergehen, indem sie im Plural (nicht im Singular) auch die Dativendung gebrauchen. Sie sagen beispielsweise: „Ich habe mit diesen Seris gute Erfolge erzielt“ (warum nicht „mit diesem Sero?“). Wenn diese Leute folgerichtig handeln, so dürften sie dabei nicht stehen bleiben, sondern müßten auch den bis jetzt arg vernachlässigten Genitiv anwenden. Man wird daher vielleicht in Bälde lesen: „Beim Gebrauch dieser Serorum 2c.“ Es erscheint dies vielleicht lächerlich, aber was dem Dativ recht ist, ist dem Genitiv billig, und es liegt gar kein Grund vor, diesen Fall hintenanzusetzen.

Aber wenn wir die Sache mit Ernst betrachten, so ist es doch sehr zu empfehlen, entweder den richtigen Plural „die Seren“ zu verwenden, oder, wenn die Sera schon zu sehr in das medizinische Fleisch und Blut übergegangen sein sollten, es doch wenigstens bei dieser Form bewenden zu lassen und sie als undeklinierbar zu behandeln. Noch schöner wär's freilich, wenn jemand, dessen Wort genügendes Gewicht besitzt, einen allseitig befriedigenden deutschen Ausdruck für Serum einführte, aber ich fürchte, es könnte nur zu leicht ein Wortungetüm ans Licht kommen, wie bei der Verdeutschung von Telephon (bekanntlich hat der Fernsprecher neben dem Wohlklang noch die schöne Eigenschaft, daß er sich der Ableitung eines Zeitworts hartnäckig widersetzt, denn die Formen „ich spreche fern“ oder „ich fernspreche“ gehen selbst den eingefleischtesten Deutschtümlern wider den Strich).

Zum Schlusse dieser Standrede will ich nicht unterlassen, noch darauf hinzuweisen, daß es auch vollkommen überflüssig ist, von dem Worte Mikron (0,001 mm) einen Plural zu bilden. Die deutsche Sprache setzt im allgemeinen nur weibliche Maßbezeichnungen in die Pluralform. Es liegt also gar kein Grund vor, von „20 Mikra“ zu sprechen; es ist das genau so falsch, als wenn jemand in der Zeit vor der Einführung des Meter von einem Pferde gesprochen hätte, welches „5 Füße“ hoch war.

Genehmigen Sie 2c. Rotalos.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Korpsroßarzt:

Mit Wirksamkeit vom 1. April 1903: Oberroßarzt Tetzner, bisher Inspizient an der Militär-Roßarztschule, beim Generalkommando des XV. Armeekorps.

Zum Oberroßarzt:

Mit Wirksamkeit vom 1. April 1903: Roßarzt Helm, vom Drag. Regt. König Albert von Sachsen (Ostpreuß.) Nr. 10, unter gleichzeitiger Versetzung zum Drag. Regt. von Wedel (Pomm.) Nr. 11.

Zum Roßarzt:

Mit Wirksamkeit vom 1. April 1903: Unterroßarzt Krüger, vom 1. Garde-Ulan. Regt., unter gleichzeitiger Versetzung zum Drag. Regt. König Albert von Sachsen (Ostpreuß.) Nr. 10.

Oehlhorn, bisher Roßarzt bei der Ostasiat. Besatzungsbrigade, unter Wiedereinrangierung in die Armee mit einem Dienstalter vom 18. 7. 00 D zum 1. Garde-Drag. Regt. Königin Viktoria von Großbritannien und Irland versetzt; — Fritsch, desgl. wie vor, mit einem Dienstalter vom 12. 2. 97 A zum 2. Garde-Ulan. Regt. versetzt.

Versetzungen.

1. Sofort in Kraft tretende.

Die Roßärzte: Moll, vom Lothring. Train-Bat. Nr. 16, zum Schleswig-Holstein. Ulan. Regt. Nr. 15; vom 1. Mai 1903 ab zur Wahrnehmung der Oberroßarztgeschäfte; — Pée, vom 1. Garde-Drag. Regt. Königin Viktoria von Großbritannien und Irland, zum Lothring. Train-Bat. Nr. 16; — Tix, vom Kür. Regt. Kaiser Nikolaus I. von Rußland (Brandenburg.) Nr. 6, zum 1. Kurhess. Feldart. Regt. Nr. 11.

Unterroßarzt Schmidt, vom 1. Oberelsäss. Feldart. Regt. Nr. 15, zum Hus. Regt. Graf Goetzen (2. Schles.) Nr. 6.

2. Mit dem 1. April 1903 in Kraft tretende.

Die Oberroßärzte: Ebertz, vom Regt. der Gardes du Corps, bisher kommandiert zum Patholog. Institut der Tierärztl. Hochschule, unter Enthebung von diesem Kommando zum 5. Bad. Feldart. Regt. Nr. 76; — Wilden, vom Hus. Regt. Kaiser Franz Josef von Österreich, König von Ungarn (Schleswig-Holstein.) Nr. 16, bisher kommandiert als Inspizient bei der Militär-Roßarztschule, als etatsmäßiger Inspizient dorthin versetzt.

Roßarzt Karpe, vom Großherzogl. Mecklenburg. Feldart. Regt. Nr. 60, zum Hus. Regt. Kaiser Franz Josef von Österreich, König von Ungarn (Schleswig-Holstein.) Nr. 16, zur Wahrnehmung der Oberroßarztgeschäfte.

Unterroßarzt Dreyer, vom Ulan. Regt. Prinz August von Württemberg (Posen.) Nr. 10, zum Großherzogl. Mecklenburg. Feldart. Regt. Nr. 60.

3. Mit dem 1. Mai 1903 in Kraft tretende.

Die Oberroßärzte: Timm, vom Ulan. Regt. Großherzog Friedrich von Baden (Rhein.) Nr. 7, zum 2. Bad. Feldart. Regt. Nr. 30; — Böhland, vom Schleswig-Holstein. Ulan. Regt. Nr. 15, zum Ulan. Regt. Großherzog Friedrich von Baden.

Die Roßärzte: Dr. Albrecht, vom 2. Rhein. Hus. Regt. Nr. 9, zum Schleswig-Holstein. Ulan. Regt. Nr. 15; — Sosna, vom 3. Schles. Drag. Regt. Nr. 15, zum 2. Rhein. Hus. Regt. Nr. 9.

Unterroßarzt Volland, vom 3. Bad. Drag. Regt. Prinz Karl Nr. 22, zum 3. Schles. Drag. Regt. Nr. 15.

Kommandos.

Oberroßarzt Wilde, vom Drag. Regt. von Wedel (Pomm.) Nr. 11, vom 1. April 1903 ab auf die Dauer eines Jahres zum Pathologischen

Institut der Tierärztl. Hochschule — unter gleichzeitiger Versetzung zum Hus. Regt. Kaiser Franz Josef von Österreich, König von Ungarn (Schleswig-Holstein.) Nr. 16.

Das Kommando des Roßarztes Dr. Heuß, vom Hus. Regt. Kaiser Nikolaus II. von Rußland (1. Westfäl.) Nr. 8, zum Kaiserl. Gesundheitsamt, sowie dasjenige des Roßarztes Dr. Hock, vom 2. Pomm. Ulan. Regt. Nr. 9, als Assistent zum Pathologischen Institut der Tierärztl. Hochschule ist bis Ende März 1904, das Kommando des Unterroßarztes Liebig, vom Regt. Gardes du Corps, als Assistent zum Anatomischen Institut der Tierärztl. Hochschule bis Ende Juni 1903 verlängert.

Zum diesjährigen Remonte-Ankaufsgeschäft sind kommandiert die Roßärzte: Budnowski (vom 1. Leib-Hus. Regt. Nr. 1) zur 1., Kettlitz (vom Ulan. Regt. Nr. 10) zur 2., Wilke (vom Feldart. Regt. Nr. 35) zur 3., Graening (vom Lehr-Regt. der Feldart. Schießschule) zur 4., Heydt (vom Feldart. Regt. Nr. 15) zur 5. Remontierungskommission.

Abgang.

Die Oberroßärzte: Hahn, vom 5. Bad. Feldart. Regt. Nr. 76, und Loef, vom 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2; Roßarzt Winter, vom 1. Kurhess. Feldart. Regt. Nr. 11 — mit Pension in den Ruhestand versetzt.

Unterroßarzt Willamowski, vom Hus. Regt. Graf Goetzen Nr. 6.

Den Roßärzten der Landwehr 2. Aufgebots: Ewald, vom Bez. Kdo. Cöln, und Fieweger, vom Bez. Kdo. Bernburg — der erbetene Abschied bewilligt.

Sachsen.

Befördert: Zum Roßarzt: Unterroßarzt Weller, im 2. Feldart. Regt. Nr. 28.

Versetzt: Schmidt, Roßarzt im 3. Feldart. Regt. Nr. 32, zum Train-Bat. Nr. 19; — Uhlich, Roßarzt im 2. Feldart. Regt. Nr. 28, zum 3. Feldart. Regt. Nr. 32.

Ostasiatische Besatzungsbrigade.

Roßarzt Giesen in die Heimat zurückgekehrt und nach Cöln-Deutz beurlaubt.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Roter Adler-Orden 4. Klasse: Oberroßarzt a. D. Virchow-Potsdam.

Ehrenkreuz des Mecklenburg-Schwerinschen Greifen-Ordens: Obermedizinalrat Prof. Dr. Johne-Dresden.

Königl. Bayer. Michaels-Orden 4. Klasse: Hofstabsveterinär Wille-München.

Ernannt: Zum Assistenten: der Tierärztl. Hochschule Stuttgart: Schnug-Leutkirch (Anatom. Institut); — der Tierärztl. Hochschule Berlin: Junack-Parchim (Hygien. Institut).

Zum Kreistierarzt: Prosektor Möller-Hannover für Neumark i. Wpr.

Zum Bezirkstierarzt: Ad. Maier-Neckarbischofsheim für Konstanz.

Zum Amtstierarzt: Brandmann-Haltern für Mengede.

Zum Schlachthofdirektor: Schlachthofinspektor Kredewahn-Bochum ebenda.

Zum Schlachthofinspektor: Menzel für Barth (Vorpommern); — Modde-Freiburg i. Br. für Gollnow; — Mord für Rastenburg.

Zum Sanitätstierarzt: Kreinberg für Marienberg (Sachsen); — Hartmann für Salzuflen; — Brunbauer für Freiburg i. Br.; — Schönweiler-Dresden für Stuttgart; — Semmner für Bitterfeld; — Steinberg für Merseburg.

Approbiert: In Berlin: Mattauschek; Plesser; Stamper; Pfaar; Willenberg; Billerbeck; Boje; Edzards; König; Neugebauer; Sajons; Sassenhagen; Wickel; Windhausen.

In Hannover: Rud. Meyer; Stolz; Scherenberg; Rißling; Greise; Ernst Meyer; Ibel; Martini; Ernst Müller; Erhardt; Grote.

In München: Geßler; Haag; Vogel.

In Gießen: Bohtz; Flieger; Freytag; Gebauer; Gerhardt; Heilborn; Kempa; Klein; Dr. med. Küster; Kuthe; Scheers; Scherk; Skobel; Stolpe; Trautmann; Wiedemann; Zießler; Zimmer.

Das Examen als beamteter Tierarzt bestanden: In Berlin: Freigang-Patschkau; Dr. Fromme-Berlin; Irrgang-Plauen; Dr. Kantorowicz-Mühlberg; Koeppen-Werneuchen; Leipziger-Themar; Prayon-Düsseldorf; Reineck-Berlin; Scharr-Berlin; Dr. Schmidt-Elbing; Schneider-Tiegenhof; Dr. Zalewsky-Berlin.

In Dresden: Gebauer; Höckendorf.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Max Müller-Straßburg. — In Bern: Roßarzt Krüger vom Drag. Regt. Nr. 10; C. Beck-Ipsheim; Schenkel-Neunburg.

Zum Dr. phil.: In Bern: Kirsten-Elbing.

Versetzt: Bezirkstierarzt Etzinger-Vietach nach Mainburg; — die Kreistierärzte: Graul-Oppeln nach Lublinitz; Lütkemüller-Lublinitz nach Ratibor.

Gestorben: Verbandsinspektor Stadler-Karlsruhe; — Kreistierarzt Vollfraß-Cöln; — Blumenhagen-Friedland i. M.; — Schneck-Kempten.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Hedwig Betz mit Herrn Dr. Adolf Albrecht, Roßarzt im 2. Rhein. Hus. Regt. Nr. 9.

Geburt: Sohn: Herrn Roßarzt Simon-Braunschweig.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

15. Jahrg. Mai 1903. 5. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Jahresbericht

über die in der Klinik der Königl. Militär-Lehrschmiede zu Berlin im Jahre 1902 behandelten lahmen und beschädigten Pferde.

Von Oberroßarzt Ernst Krüger.

Am 1. Januar 1902 hatte die Klinik einen Bestand von 20 Pferden. Der Zugang für das Berichtsjahr betrug 250 Pferde, so daß im ganzen 270 Pferde behandelt wurden, und zwar 69 Offizierpferde und 201 Pferde von Privaten. Von diesen sind 196 geheilt, 42 als gebessert bezw. vor der vollständigen Heilung entlassen, 10 als unheilbar getötet und 5 gestorben, so daß für das Jahr 1903 ein Bestand von 17 Patienten blieb. In dem folgenden Verzeichnis sind die einzelnen Erkrankungen und ihre Ausgänge übersichtlich zusammengestellt.

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1902	Zugang im Jahre 1902	geheilt	gebessert	getötet	gestorben	Bestand am 1. Jan. 1903
Gruppe VII.							
Krankheiten der Zirkulationsorgane.							
48. Entzündung und Thrombose der Blutgefäße	—	1	—	1	—	—	—
Gruppe X.							
Krankheiten der Haut und Unterhaut.							
80. Wunden	2	24	21	2	—	1	2
81. Sattel- und Geschirrdrücke	1	3	4	—	—	—	—
Übertrag	3	28	25	3	—	1	2

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1902	Zugang im Jahre 1902	geheilt	gebessert	getötet	gestorben	Bestand am 1. Jan. 1903
Übertrag	3	28	25	3	—	1	2
82. Widerristfistel	1	1	1	1	—	—	—
84. Quetschungen an anderen Körperteilen	—	4	4	—	—	—	—
86. Erosion und Ulceration am Fessel durch Strick, Kette ꝛc.	—	1	1	—	—	—	—
88. Abscesse	—	1	1	—	—	—	—
89. Mauke	—	13	12	—	1	—	—
91. Phlegmone	1	5	3	1	—	1	1
94. Andere Krankheiten der Haut und Unterhaut	—	1	—	—	1	—	—
Gruppe XI. Krankheiten des Hufes.							
95. Kronentritt	—	7	2	1	4	—	—
96. Nageltritt	2	13	9	3	—	3	—
97. Vernagelung	—	7	6	1	—	—	—
98. Steingallen	2	18	13	6	—	—	1
99. Hornspalten der Wand	1	3	4	—	—	—	—
100. Hornspalten der Eckstreben	—	1	—	—	—	—	1
102. Horn- und Strahlfäule	—	4	3	1	—	—	—
103. Hufzwang. a) Enger Hufe	—	2	2	—	—	—	—
104. Hufzwang. b) Weiter Hufe	—	1	1	—	—	—	—
109. Akute Entzündung der Weichteile des Hufes	—	3	3	—	—	—	—
110. Verschlag, Rehe	—	6	6	—	—	—	—
112. Verbällung	—	3	3	—	—	—	—
113. Hufkrebs	—	2	1	1	—	—	—
114. Knorpelfistel	—	13	8	3	—	—	2
115. Andere Krankheiten des Hufes . . .	—	6	4	2	—	—	—
Gruppe XII. Krankheiten der Bewegungsorgane.							
1. Knochen.							
116. Akute Entzündung der Beinhaut . .	—	5	4	—	—	—	1
117. Überbeine, Exostosen	1	9	8	2	—	—	—
118. Brüche, Frakturen oder Fissuren mit Angabe der Knochen	1	2	2	—	1	—	—
2. Gelenke.							
120. Verstauchung	—	3	3	—	—	—	—
123. Gelenkwunden	1	1	—	—	2	—	—
124. Akute Gelenkentzündung	—	3	3	—	—	—	—
Übertrag	13	166	132	25	9	5	8

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1902	Zugang im Jahre 1902	geheilt	gebessert	getötet	gestorben	Bestand am 1. Jan. 1903
Übertrag	13	166	132	25	9	5	8
125. Chronische Gelenkentzündung. b) Kniegelenk	—	1	—	1	—	—	—
127. c) Sprunggelenk	—	12	10	1	—	—	1
128. d) Fesselgelenk	—	2	—	1	—	—	1
129. e) Kronengelenk	2	8	8	2	—	—	—
130. f) Hufgelenk	—	9	6	3	—	—	—
131. g) Andere Gelenke	—	1	—	1	—	—	—
3. Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel.							
136. Wunden der Sehnen u. Sehnenscheiden	2	5	6	—	—	—	1
138. Akute und chronische Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden	3	39	30	6	—	—	6
139. Gallen	—	3	2	1	—	—	—
141. Krankheiten der Schleimbeutel (Stollbeule, Piephacke 2c.)	—	3	2	1	—	—	—
Gruppe XIII. **Geschwülste**	—	1	—	—	1	—	—
Zusammen	20	250	196	42	10	5	17

Erläuterungen.

Gruppe VII.

Krankheiten der Zirkulationsorgane.

48. Entzündung und Thrombose der Blutgefäße. Ein 11 Jahre altes Offizierpferd wurde mit dem Vorberichte eingestellt, daß es nach jeder größeren Anstrengung auf dem rechten Hinterfuße stark lahm werde, und letzterer nur noch schleppend vorwärts bewegt werden könne. Im Stalle erhole sich das Pferd dann wieder, so daß am nächsten Tage bei Beginn des Reitens von der Lahmheit nichts mehr zu sehen sei. Der Befund bei der in der Klinik ausgeführten Untersuchung war derselbe, alle Erscheinungen sprachen für eine Verstopfung (Thrombose) der rechten Schenkelarterie, deren Vorhandensein dicht hinter der Abzweigung der Beckenarterie bei der Untersuchung durch den After deutlich festgestellt werden konnte. Da erfahrungsgemäß nicht selten eine Heilung bezw. Besserung solcher Leiden durch längere Ruhe und Schonung erzielt worden ist und sich auch während des Aufenthaltes in der Klinik bei täglicher, leichter Bewegung eine Besserung bemerkbar machte, so erhielt der Besitzer den Rat, das Pferd für den Sommer auf die Weide zu schicken.

Gruppe X.

Krankheiten der Haut und Unterhaut.

80. Wunden. An Wunden wurden im ganzen 26 Pferde (einschließlich 2 als Bestand vom Jahre 1901) behandelt. Davon sind 21 Pferde geheilt, 2 gebessert, 1 Pferd gestorben und 2 Patienten als Bestand für 1903 geblieben. Im allgemeinen handelte es sich um Riß-, Quetsch- und Stichwunden an den Gliedmaßen, an der Brust und an den Augenlidern; in einzelnen Fällen wurden die Pferde gleich nach dem Unfalle eingeliefert, in anderen dagegen bestand bereits neben fieberhaften Störungen des Allgemeinbefindens erhebliche Eiterabsonderung der Wunde. Zu diesen gehörten die Stich- und Schlagwunden in der Umgebung des Sprung- und Kniegelenks, bei denen umfangreiche operative Eingriffe, wie Spalten der Wunden, Anlegen von Gegenöffnungen, Haarseilen und Drainröhren vorgenommen wurden. Im übrigen richtete sich die Behandlung streng nach den Regeln der Antisepsis. Im Bedarfsfalle wurden Verbände angelegt, während in anderen Fällen die offene Wundbehandlung zur Anwendung kam. Benutzt wurden wieder die bekannten antiseptischen Mittel, wie Sublimat, Creolin, Lysol und als Ersatz für das letztere das Bacillol; dasselbe ist in seiner desinfizierenden Wirkung dem Lysol vollkommen gleichwertig, ist außerdem billiger und hat bei weitem nicht die unangenehme Eigenschaft des Lysols; die damit desinfizierten Instrumente werden lange nicht so glatt und schlüpfrig wie beim Lysol. Als Wundpulver fanden Verwendung das Jodoform, Itrol als Pulver und in Lösung, pulverisierte Holzkohle und Naphthalin, die beiden letzteren in der Regel mit Jodoform im Verhältnis von 1 : 10 vermischt.

Besonders erwähnenswert sind unter den Wunden die nachstehenden beiden Fälle:

Ein neu angekauftes und, wie sich später herausstellte, im höchsten Grade unrittiges bezw. stätiges Reitpferd war beim Reiten mit dem Kopfe in den Spiegel der verdeckten Reitbahn gerannt, hatte den letzteren vollständig zertrümmert und sich schwer an Stirn, Nase, Augenbogen und Lippen verletzt. Aus den meistens bis auf den Knochen reichenden Schnittwunden wurden im Laufe der ersten Tage mittelst Pinzette und Kornzange zahlreiche Glasscherben entfernt. Die Verletzungen heilten daher besonders langsam; bei der Wunde oberhalb des linken Auges machte die Entfernung der kleinen Glassplitter aus dem hinter dem Auge gelegenen Fettpolster, welches wiederholt aus der Wunde hervorquoll und mit der Schere abgeschnitten werden mußte, große Schwierigkeiten. Im ganzen dauerte die Heilung 46 Tage. Das Pferd blieb

während der ersten 4 Wochen im Stande umgedreht und an zwei Ketten ausgebunden stehen. Zur Reinigung und Desinfektion der Wunden wurde $2^{1}/_{2}$prozentiges Borwasser benutzt, mit welchem auch in der ersten Zeit die Verbände wiederholt angegossen wurden.

Der zweite Fall betraf ein ungarisches Wagenpferd, welches sich an der äußeren Krone des rechten Hinterhufes einen stark mit Stalljauche verunreinigten, fingerlangen und ebenso dicken Holzsplitter in der Richtung von oben und hinten nach vorn und unten in den Huf eingetreten hatte. Eine Entfernung des 1 cm lang aus der Wunde hervorragenden Holzsplitters mit der Zange war unmöglich; es mußte vielmehr zu diesem Zwecke nach Kokaïnisierung der Empfindungsnerven am Fessel die Hornwand in der Richtung des Splitters von der Krone bis zum Tragerande abgetragen werden. Die Heilung ging darauf schnell und ohne Störung von statten.

81. Sattel- und Geschirrdrücke. Unter den vier hier verzeichneten Druckschäden befanden sich eine Brustbeule als Bestand vom Jahre 1901, ein Widerristdruck und zwei Druckschäden in der eigentlichen Sattellage. Alle Beschädigungen waren älteren Datums. Die Brustbeule war bereits Anfang Dezember 1901 in der wiederholt in den bisherigen Jahresberichten beschriebenen Weise operiert, doch stieß die Nachbehandlung infolge der abnormen Kitzlichkeit und Widersetzlichkeit des Pferdes auf große Schwierigkeiten, so daß sich der endgültige Schluß der Operationswunde erheblich verzögerte. Wie die eingezogenen Erkundigungen ergeben haben, arbeitet das Pferd jetzt seit einem Jahre, ohne daß ein Rückfall beobachtet ist.

Der Widerristdruck und die beiden Druckschäden in der Sattellage heilten nach operativer Entfernung der abgestorbenen Gewebsteile bei offener antiseptischer Wundbehandlung in normaler Weise.

An dieser Stelle sei noch erwähnt, daß die häufig in der Sattellage auftretenden und nicht mit akuten Entzündungserscheinungen verbundenen Hautknoten mit gutem und oft überraschendem Erfolge durch Jodkalium-Salbe in Verbindung mit der Massage behandelt werden. Von der Salbe wird täglich eine walnußgroße Menge 5 bis 10 Minuten lang unter leichter Massage mit den Fingern eingerieben. Die Pferde können dabei in der Regel ihren Dienst tun; die Knoten verschwinden nach dieser Behandlung oft schon nach 3 bis 4 Wochen, in einzelnen Fällen löst sich ein abgestorbener Hautpfropf aus der Mitte des Knotens los, worauf die wunde Fläche ohne sichtbare Narbe heilt und die umgebende Verdickung der Haut gleichfalls ganz verschwindet.

82. Widerristfistel. Von den beiden an Widerristfistel leidenden Pferden wurde das eine als gebessert, das andere als geheilt entlassen. Bei dem ersten Patienten bestanden schwere brandige Zerstörungen am Nackenbande und an den Dornfortsätzen, die wiederholt größere Operationen erforderten. Erst nach einem Vierteljahre waren Eiterung und Anschwellung beseitigt. Das Pferd war während dieser Krankheitsdauer erheblich entkräftet, und da dasselbe versichert war, nahm die Versicherung dem Besitzer das Pferd gegen eine entsprechende Entschädigung zum Verkauf an den Roßschlächter ab.

Im zweiten Falle bestanden wenig umfangreiche, brandige Zerstörungen am Nackenbande, so daß nach operativer Entfernung dieser Teile die Fistel sehr schnell zum Abschluß gelangte.

84. Quetschungen an anderen Körperteilen. Als Ursache dieser Quetschungen wurde im Vorbericht Sturz auf dem Pflaster angegeben. Ein Pferd litt an Quetschung im Bereiche des linken Hüftgelenks, bei einem anderen saß die Quetschung an der linken Hinterbacke in der Höhe des äußeren Umdrehers und bei zwei Pferden im Bereiche der Sitzbeinhöcker. Bei allen vier Pferden bestand starke Lahmheit, die durch Waschungen mit essigsaurer Tonerde beseitigt wurde.

86. Erosion und Ulceration am Fessel. Ein Offizierpferd hatte sich einen umfangreichen, mit Lahmheit verbundenen Kettenhang im rechten Hinterfessel zugezogen; die Entzündung war eine so tiefe, daß das die Hufbeinbeugesehne im Fessel umgebende Bindegewebe in Mitleidenschaft gezogen war. Derartige Beschädigungen sind insofern sehr ungünstig zu beurteilen, weil nicht selten die Entzündung auf die Hufbeinbeugesehne übergreift und an derselben unangenehme Verdickungen hinterläßt, besonders wenn die Pferde zu früh wieder zum Dienst benutzt werden. Solche narbigen Verdickungen in den Fesseln sind deshalb beim Ankauf der Pferde vorsichtig zu prüfen, da sie nach stärkeren Anstrengungen sehr häufig zu unangenehmen, oft unheilbaren Lahmheiten führen. Die Behandlung bestand im vorliegenden Falle in Umschlägen von essigsaurer Tonerde.

88. Abscesse. Der hier verzeichnete Patient, ein mittelschweres Wagenpferd, wurde mit dem Vorberichte eingeliefert, daß er sich vor 10 Tagen beim Stürzen dicht unterhalb des rechten Vorderfußwurzelgelenkes eine unerhebliche Wunde zugezogen habe, die schnell verheilt sei, aber schwere Lahmheit und Anschwellung im Bereiche des Vorderfußwurzelgelenkes zurückgelassen habe. Die Untersuchung ergab einen umfang-

reichen Absceß im Verlaufe des längeren gemeinschaftlichen Zehenstreckers; nach Entleerung des Eiters durch einen kräftigen Schnitt mit dem geballten Bisturi und antiseptischer Behandlung der Absceßhöhle unter Verband wurde die Lahmheit in 8 Tagen beseitigt.

89. **Mauke.** An Mauke wurden 13 Pferde behandelt, 12 davon geheilt und 1 Pferd als unheilbar getötet. Dasselbe litt an Brandmauke. Der brandige Prozeß war bei der Einlieferung in die Klinik bereits auf die Fleischkrone und Fleischwand übergegangen, so daß sich die Hornkapsel rings um die Krone herum loslöste.

Die einzelnen Erkrankungsfälle waren in diesem Jahre im allgemeinen weniger schwer als in den Vorjahren 1899 und 1900. Schon im Jahre 1901 ließ infolge der gelinden und günstigen Witterung des Winters die Schwere der Erkrankungen nach. So befanden sich im Jahre 1899 unter 14 an Mauke in der diesseitigen Klinik behandelten Pferden 8 mit Brandmauke, im Jahre 1900 unter 21 Fällen 11, im Jahre 1901 unter 10 Fällen 6 und in diesem Jahre unter 13 Fällen nur 3 Fälle mit Brandmauke. Diese Feststellungen bezüglich der Mauke stehen im Einklang mit den Beobachtungen der Tierärzte. Es wird von vielen Seiten bestätigt, daß gerade dann in den Großstädten die brandige Form der Mauke besonders häufig und heftig auftritt, wenn bei anhaltendem Frost und zahlreichen Schneefällen die Straßenbahnschienen mit Salz bestreut werden. Pferde mit empfindlichen oder bereits leicht wunden Fesseln erkranken besonders leicht an Brandmauke; dazu kommt noch, daß in vielen Pferdebeständen der Zivilbevölkerung die Huf- und Beinpflege infolge der intensiven Ausnutzung der Pferde keine ausreichende sein kann. Unsere Truppenpferde, bei denen diese ungünstigen Verhältnisse zu Friedenszeiten nicht zutreffen, erkranken daher verhältnismäßig weniger an Brandmauke, wie auch aus dem „Statistischen Veterinär-Sanitätsbericht“ hervorgeht. Es dürfte aber nicht ausgeschlossen sein, daß sich diese Verhältnisse bei unseren Truppenpferden im Falle eines Winterfeldzuges erheblich verschlechtern. Reinhalten der Fessel, erforderlichenfalls durch Auswaschen nach dem Dienst mit lauwarmem Wasser, und trockene, warme Umhüllungen der Fessel haben sich nach den diesseitigen Erfahrungen noch am besten zur Verhütung der Mauke während der ungünstigen Jahreszeit bewährt.

Unter den übrigen zehn Fällen mit Mauke waren drei Pferde mit chronischer bezw. Warzenmauke und sieben Pferde mit einfacher Mauke. Über die Natur und Behandlung der letzteren ist nichts Neues zu berichten. Sehr hartnäckig und oft lange jeder Behandlung trotzend, ist

die Warzenmauke, bei der zugleich eine starke, nässende Entzündung der Haut besteht, und die eine schmierige, übelriechende Masse absondert. In solchen Fällen wurden die Warzen mit der Schere und dem scharfen Löffel entfernt, die erkrankte Haut gründlich abwechselnd mit den verschiedensten Desinfektionsmitteln und austrocknenden Pulvern behandelt und der Verband in der ersten Zeit bis zur Bildung trockener Schorfe täglich gewechselt. Sehr gute Dienste leistete das Kupfervitriol — in Pulverform und in Lösung als Liquor Villati — sowie der 10prozentige Kreosotspiritus.

91. Phlegmone. Das Krankheitsbild der sechs an Phlegmone erkrankten Pferde war sehr verschieden. Zwei Pferde litten an dem sogenannten Einschuß einer Hintergliedmaße. Antiseptische Waschungen und warme, trockene Umhüllungen der kranken Gliedmaße führten in kurzer Zeit zur Beseitigung des Leidens. Ein Pferd hatte nach dem Einschuß Verdickungen auf beiden Hinterfüßen bis zum Sprunggelenk aufwärts zurückbehalten. Die Behandlung bestand hier in Bewegung, in täglichen lauwarmen Heusamenbädern, in Massage und in Bandagieren der Hinterfüße. Das Pferd blieb am Schlusse des Jahres noch in Behandlung. — Bei den übrigen drei Pferden hatte die Phlegmone bereits zur Absceßbildung geführt. Eins dieser Pferde verendete an allgemeiner Blutvergiftung infolge jauchiger Entzündung der Sehnenscheiden. Bei den beiden anderen Pferden mußten wiederholt Abscesse gespalten werden, die durch Drainröhren dann untereinander verbunden wurden. Zur Reinigung und Ausrieselung wurde fast ausschließlich Sublimatwasser (1 : 1000) benutzt. Beide Pferde wurden geheilt; es blieben zwar leichte Verdickungen der Schenkel zurück, doch waren die Pferde wieder arbeitsfähig.

94. Andere Krankheiten der Haut und Unterhaut. Ein Offizierpferd litt auf beiden Hinterfüßen an Streichballen; dieselben bestanden in kindskopfgroßen, spindelförmigen, harten Verdickungen der Fesselgelenke, an denen Erscheinungen irgend einer akuten Entzündung nicht festzustellen waren. Dabei hatte das Pferd bei außergewöhnlich langen Hinterfesseln eine so stark ausgeprägte bärenfüßige Stellung, daß der tiefste Punkt der Fesselgelenke in gleicher Höhe mit den Ballen lag; Unterschenkelbein und Schienbein standen bei beiden Hintergliedmaßen fast senkrecht übereinander. Auf Grund dieses Befundes und mit Rücksicht auf den Vorbericht, daß sich diese abnorme Stellung der Hinterschenkel erst im Laufe des letzten halben Jahres zusammen mit den Verdickungen der Fesselgelenke ausgebildet habe, lag die Ansicht nahe, daß diese Streich-

ballen auf schweren Erkrankungen und Veränderungen im Stütz- und Beugeapparat der Hinterfessel beruhen mußten. Nach Regelung des Beschlages, nach Umschlägen von essigsaurer Tonerde und späteren warmen Heusamenbädern und Massage ging zwar der Umfang der Streichballen etwas zurück, der Fesselstand verschlechterte sich jedoch dauernd, so daß sich der Besitzer entschloß, das Pferd nach einer monatelangen, erfolglosen Behandlung — das Pferd war bereits 8 Wochen vor der Einlieferung in die Klinik im Stalle des Besitzers behandelt worden — töten zu lassen.

Gruppe XI.
Krankheiten des Hufes.

Nächst den Krankheiten der Bewegungsorgane ist die Zahl der Hufkrankheiten fast in jedem Jahre die größte. Der Schwere der Erkrankungen nach nimmt aber diese Gruppe die erste Stelle ein; hier sind daher auch stets die meisten Mißerfolge und Verluste zu verzeichnen. An Krankheiten des Hufes wurden in diesem Jahre 94 Pferde einschl. 5 als Bestand von 1901 behandelt. Von diesen sind 65 geheilt, 18 gebessert, 4 als unheilbar getötet, 3 gestorben und 4 als Bestand für das Jahr 1903 geblieben.

95. Kronentritt. Von den sieben Pferden mit Kronentritt sind zwei geheilt, eins gebessert und vier als unheilbar an den Roßschlächter verkauft. Bei diesen letzteren befand sich die Verletzung an der Krone der Zehenwand eines Hinterhufes und hatte das hier am wenigsten geschützt liegende Hufgelenk geöffnet.

In allen vier Fällen war der Kronentritt schon 10 bis 14 Tage alt, so daß bei der Einlieferung neben schweren Veränderungen am Hufgelenk fieberhafte Störungen des Allgemeinbefindens bestanden. Die Aussichten auf Heilung waren daher so gering, daß sich die Besitzer schon nach einigen Tagen entschlossen, die Pferde töten zu lassen; nur bei einem Pferde wurde die Behandlung 3 Wochen lang versucht, doch auch hier ohne Erfolg; die nach dem Schlachten vorgenommene Untersuchung ergab unter anderem umfangreiche Zerstörungen der Gelenkknorpel des Hufgelenks. Bei den als geheilt bezw. gebessert verzeichneten zwei Pferden war das Hufgelenk unverletzt geblieben.

96. An Nageltritt wurden im ganzen 15 Pferde behandelt, davon sind 9 geheilt, 3 als gebessert entlassen und 3 gestorben. Fast in allen Fällen war die Verletzung eine schwere und auch bereits mehrere Tage bis Wochen alt; einzelne Patienten wurden auch deshalb der

Klinik überwiesen, weil die Widersetzlichkeit der betreffenden Pferde eine Behandlung im Stalle des Besitzers unmöglich machte. In fünf Fällen war die Hufbeinbeugesehne mitverletzt bezw. miterkrankt, in zwei Fällen bestand eine eitrig-jauchige Entzündung des Hufgelenks, an der die Pferde infolge Blutvergiftung verendeten. Der dritte Todesfall stand in keinem ursächlichen Zusammenhange mit dem Nageltritt, dessen Heilung einen regelrechten Verlauf nahm. Das fragliche Pferd erkrankte 10 Tage nach der Aufnahme an Kolik, die innerhalb 6 Stunden zum Tode führte. Die Obduktion ergab als Ursache der Kolik eine 5 cm lange Verengerung in der Mitte des Dünndarms. Dieselbe hatte durch starke Futteransammlung vor der verengten Stelle eine Achsendrehung der betreffenden Dünndarmschlinge verursacht, sodaß eine schwere blutige Darmentzündung den Tod herbeiführte.

Über die Behandlung des Nageltritts ist nichts Neues zu berichten. Es wurde in diesem Jahre noch mehr als im Vorjahre von den Kokaïneinspritzungen im Verlaufe der Empfindungsnerven Gebrauch gemacht, so daß in vielen Fällen das Werfen der Pferde vermieden werden konnte. Sehr oft wurde statt des Gummischlauches die Gummibinde benutzt, welche durch festes Umwickeln um die Fessel eine ausreichende Blutleere bewirkt. Diese Binde hat noch den Vorzug, daß sie den Pferden nicht annähernd die Schmerzen verursacht, wie der Gummischlauch. Die größeren operativen Eingriffe beim Nageltritt, wie die Entfernung des unteren Endstückes der Hufbeinbeugesehne, wurden am liegenden Pferde gemacht, welches zuvor ein Klystier von 100 g Chloralhydrat in schleimiger Lösung erhalten hatte. Auch in diesen Fällen wurde noch die Kokaïneinspritzung gemacht. Hierdurch werden dem Tiere die Schmerzen der Operation erspart; sie liegen infolgedessen erheblich ruhiger, sodaß die Gefahr des Wirbelbruches, die schon durch das Chloralhydrat besonders im Momente des Abwerfens verringert, auch noch hierdurch eingeschränkt wird. Auch bei den übrigen operativen Eingriffen am Hufe, wie z. B. bei der Operation der eiternden Steingallen, der Hufknorpelfistel, wurde in ähnlicher Weise verfahren.

97. Vernagelung war in sieben Fällen Gegenstand der Behandlung, 6 Pferde wurden geheilt und 1 Pferd als gebessert d. h. vor dem endgültigen Schluß der Operationswunde abgeholt. Viermal bestand die Vernagelung am Hinter-, dreimal am Vorderhufe; die in Frage kommenden Hinterhufe gehörten der stumpfen Form an; zwei davon waren an den beiden Zehen- und zwei am Seitennagel vernagelt. Bei vier Pferden hatte die Verletzung schon zu umfangreichen Eiterungen

und brandigen Zerstörungen an der Huflederhaut und am Hufbeinaste geführt, so daß die Weichteile zur Entfernung des kranken und abgestorbenen Gewebes in größerem Umfange freigelegt werden mußten. In den leichteren Fällen genügte das rinnenförmige Abtragen der Hornwand im Verlaufe des Nagelkanals bis auf die entzündete Fleischwand.

98. Steingallen. Auch in diesem Jahre wurden wieder 20 Pferde (gegen 17 im Vorjahre) an Steingallen behandelt; geheilt sind davon 13, gebessert 6 und ein Patient blieb als Bestand für 1903. In vierzehn Fällen lag die eiternde Form der Steingalle vor, die zu eitriger Erkrankung der Huflederhaut, des Hufbeins und sogar der Hufbeinbeugesehne geführt hatte. Die erforderlichen operativen Eingriffe wurden wiederum zum Teil am liegenden, zum Teil am stehenden Pferde, welches in allen Fällen vorher eine Kokaïneinspritzung im Verlaufe der Fesselnerven erhalten hatte, ausgeführt. Die Nachbehandlung erfordert gerade bei den eiternden Steingallen eine ziemlich sorgfältige Überwachung bis zum Verschwinden des letzten Tropfen Eiters; sie dauert oft 4 bis 8 Wochen je nach der Ausbreitung und Tiefe des eitrigen Prozesses. Die einfache blutige Steingalle wurde mit Umschlägen von Leinkuchenbrei behandelt und das Pferd vor der Entlassung zweckentsprechend in der Regel mit Ledersohle und Polsterung beschlagen.

99. Hornspalten der Wand. An durchgehenden Hornspalten lahmten vier Pferde; zwei Spalten hatten ihren Sitz an der Zehenwand eines Hinterhufes, zwei an der inneren Seite eines Vorderhufes an dem Übergange der Seitenwand in die Trachtenwand. Die eine Zehenwandhornspalte war mit eitriger Entzündung in der Blättchenschicht der Fleischwand verbunden, so daß zur Behandlung der kranken Weichteile das Horn in der Umgebung der Hornspalte abgetragen werden mußte. Die übrigen drei Hornspalten wurden nach Beseitigung der akuten Entzündung durch Umschläge mit essigsaurer Thonerde und nach Regelung des Hufbeschlages genietet. Alle vier Pferde waren bei ihrer Entlassung wieder dienstbrauchbar.

100. Hornspalten der Eckstreben. Ein mittelschweres Wagenpferd lahmte auf dem linken Hinterfuße; bei der Untersuchung fand sich als Ursache der Lahmheit eine eitrige Erkrankung der Fleischwandeckstrebe, die ihren Ausgang von einem Bruch der Hornwandeckstrebe genommen hatte. Die Behandlung bestand nach Erweichung des Hufes durch antiseptische Breiumschläge in dem Freilegen der entzündeten Weichteile und im Abkratzen derselben mit dem scharfen Löffel. Das Pferd blieb am Schlusse des Jahres noch in Behandlung.

102. Horn- und Strahlfäule. Fauler Strahl wurde bei vier Pferden festgestellt, dreimal litten die beiden Vorderhufe, einmal alle vier Hufe. An den Vorderhufen bestand zu gleicher Zeit Zwang. Beschlag- und Beschneidungsfehler, insbesondere ungleichmäßige Höhe der Trachten, lagen an allen Hufen vor, so daß in erster Linie ein gründliches sachgemäßes Beschneiden der Hufe vorgenommen wurde. Nach dem Freilegen der Fäulnisherde und dem sorgfältigen Entfernen der losen Teile des Strahles erhielten die Hufe ein warmes Bacillolbad; die kranken Weichteile wurden mit Jodoformäther (1:10) verbunden. Vollständige Heilung wurde in drei Fällen erzielt, ein Pferd ging als gebessert aus der Behandlung, da der Besitzer die Nachbehandlung in seinem Stalle beenden wollte.

103. a) Zwang enger Hufe. Die beiden hieran lahmenden Pferde wurden nach kühlenden und erweichenden Breiumschlägen um den Huf und nach Regelung des Beschlages in 10 bezw. 28 Tagen als geheilt entlassen.

104. b) Zwang weiter Hufe. Ein Pferd schweren Schlages mit weiten Vorderhufen lahmte an einer Verengerung der Hornwand dicht unterhalb der Krone des linken Vorderhufes. Die Verengerung bildete eine 1 cm tiefe und $1^1/_2$ cm breite, parallel mit der Krone bis zu den Trachten verlaufende, scharf begrenzte Rinne. Erweichende Breiumschläge und Regelung des Hufbeschlages führten in 40 Tagen zur Beseitigung der Lahmheit.

109. Akute Entzündung der Weichteile des Hufes. Die drei hieran behandelten Patienten wurden geheilt. Bei zwei Pferden war eine schmerzhafte Entzündung der Fleischsohle eines Vorder- bezw. eines Hinterhufes nachweisbar, veranlaßt in dem einen Falle durch Druck von der Korksohle, in dem anderen Falle war die Hornsohle zu stark verdünnt und in der Nähe des Tragerandes sogar durchgeschnitten; bei dem dritten bestanden Schmerzen im Bereiche der ganzen Huflederhaut. Die Lahmheit wurde durch kühlende Umschläge mit essigsaurer Tonerde beseitigt und zum Schutze der noch empfindlichen Hufe ein Eisen mit Ledersohle und Polsterung aufgeschlagen.

110. Verschlag, Rehe. An diesem Hufleiden wurden sechs Pferde behandelt, alle litten an der akuten Form der Rehe auf beiden Vorderhufen. Als Ursache konnte zum Teil Überfütterung und Erkältung nachgewiesen werden, zum Teil war die Rehe traumatischer Natur, begünstigt durch Beschlag- und Beschneidungsfehler, wie zu starke

Beschneidung des ganzen Hufes und zu kurze und zu enge Hufeisen. Bei zwei Pferden, die sofort nach den ersten Erscheinungen der Erkrankung hier eingeliefert waren, wurde der Aderlaß — Entziehung von 6 bis 7 Pfund Blut mit der Hohlnadel — gemacht. Im übrigen bestand die Behandlung in der Entziehung des Körnerfutters, Bekämpfung der Entzündung durch kühlende und erweichende Umschläge von essigsaurer Tonerde bezw. von Leinkuchenbrei und in der Regelung des Hufbeschlages. Geheilt wurden alle sechs Pferde, die durchschnittliche Dauer der Behandlung betrug 25 Tage.

112. An Verbällung lahmten drei Pferde; die Erkrankung betraf ausschließlich die Vorderhufe. Über die Behandlung ist nichts Neues zu berichten.

113. Hufkrebs. Von den zwei hieran behandelten Pferden wurde ein Pferd, bei dem alle vier Hufe krank waren, geheilt, das andere mit Erkrankung des linken Hinterhufes ging als gebessert ab. Bei diesem Pferde hatte sich die Wucherung fast auf die ganze Fleischwand ausgebreitet, während bei dem erstgenannten Patienten nur der Fleischstrahl, die Fleischsohle und Fleischwandeckstrebe ergriffen waren. Wie schon in den früheren Berichten erwähnt, bestand die Behandlung in der operativen Entfernung der gewucherten Massen des Papillarkörpers, in Nachätzen mit 10prozentiger Chlorzink- und 5prozentiger Formalinlösung und in dem Anlegen von Druckverbänden.

Sehr gute Dienste leistete gegen Ende der Heilung der Jodoformäther (1 : 10).

114. Knorpelfistel. 13 Pferde lahmten an Hufknorpelfistel, von diesen sind acht geheilt, drei gebessert und zwei als Bestand für 1903 geblieben. Die Behandlung bezweckte die gänzliche operative Entfernung des kranken Knorpels, die in einzelnen Fällen am stehenden Pferde nach der Kokaïneinspritzung im Verlaufe der Fesselnerven ausgeführt werden konnte, da der schon längere Zeit bestehende Eiterungsprozeß einen großen Teil des Knorpels zerstört hatte. In den übrigen Fällen mußten die Pferde niedergelegt werden. Bei diesen wurde der Hufbeinknorpel in der üblichen Weise von unten herausgeschält; in den veralteten Fällen dagegen bestand die Operation in dem Anlegen eines T-Schnittes 1 bis 2 cm oberhalb der Fleischkrone, sodaß die Knorpelreste von oben her mittelst scharfen Löffels und Schere entfernt wurden. Diese Methode hat den Vorzug, daß die hornbildenden Weichteile nach Möglichkeit geschont werden können und so eine gesunde Hornbildung erhalten bleibt.

115. Andere Krankheiten des Hufes. In diese Gruppe sind aufgenommen 1 Pferd mit Hufgeschwür und 5 Pferde mit Verknöcherung eines oder mehrerer Hufbeinknorpel der Vorderhufe. 4 Pferde wurden geheilt, 2 als gebessert entlassen. Die Verknöcherung der Hufbeinknorpel der Vorderhufe gibt nach den diesseitigen Erfahrungen öfters Veranlassung zur Lahmheit, als für gewöhnlich angenommen wird, während man andererseits auch wieder besonders bei Pferden schweren Schlages die Beobachtung machen kann, daß die Verknöcherung den freien Gebrauch der Gliedmaße nicht stört. Die Pferde lahmen hauptsächlich während der Entwickelung des Leidens, welches in der Regel seinen Anfang an den vorderen und unteren Abschnitten des Knorpels nimmt, so daß sehr leicht bei oberflächlicher Untersuchung der Beginn der Erkrankung und so die Ursache der Lahmheit übersehen werden kann. Bei warmblütigen Pferden, besonders bei Reitpferden, ist die Beurteilung der Hufknorpelverknöcherung am ungünstigsten und sollte die jedesmalige Untersuchung der Hufbeinknorpel beim Ankauf der Pferde nie versäumt werden. Sehr oft macht sich das Leiden schon äußerlich durch eine leistartige Auftreibung an der Krone bemerkbar, dazu kommt noch ein unregelmäßiger Verlauf des Kronenrandes in der Umgebung des kranken Knorpels und eine Abflachung der benachbarten Seitenwand. Bei der Beurteilung des Leidens ist auch die Form der Hufe und die Stellung der Vordergliedmaßen von vorn betrachtet zu berücksichtigen. Pferde mit bodenenggestellten Vordergliedmaßen und diagonal nach innen gerichteten Hufen, bei denen die äußere Seiten- und Trachtenwand steil, gerade und gestreckt verlaufen und deshalb am stärksten belastet werden, erkranken erfahrungsgemäß leicht an Verknöcherung des äußeren Hufknorpels. Die Lahmheit ist so hartnäckig, daß hierselbst Reitpferde mit Erkrankung des Knorpels bei solcher Stellung, selbst wenn noch keine Lahmheit besteht, beim Ankauf verworfen werden.

Durch die Behandlung ist nur eine Beseitigung der Lahmheit bezw. eine Besserung im Gange zu erreichen. Erweichende Umschläge um die Hufe, sorgfältige Regelung des Auftritts und der Beschlag mit Ledersohle und Polsterung bilden dabei die Hauptsache.

(Schluß folgt.)

Nochmals „Überbeine am Metacarpus“.

In Heft 4 dieser Zeitschrift führt Herr Vogt gegen meine im Februarheft entwickelte Anschauung über die Entstehung der spontanen Überbeine an der Innenseite der Vorderschienbeine folgende Gründe ins Treffen:

„1. Wenn bei älteren Pferden, bei denen das mediale Griffelbein mit dem Schienbein fest verwachsen ist, bei ungleicher Belastung des Vorderfußwurzelgelenks ein Rückstoß von dem verwachsenen Griffelbein nach diesem Gelenke stattfindet, so müßte doch in der Armee eine ganz erkleckliche Anzahl von Pferden mit chronischen Carpalgelenksentzündungen behaftet sein. Vogt führt dabei an, daß in dem statistischen Veterinär-Sanitätsbericht der preußischen Armee für 1901 282 Überbeine an der Innenseite des Metacarpus angegeben sind, aber nur einmal ein Überbein an der Vorderfußwurzel darin verzeichnet ist.

2. Läßt sich nach der Havemann-Klingbergschen Auffassung das Auftreten von Überbeinen an der Außenfläche der vorderen Mittelfußknochen und an den hinteren Gliedmaßen nicht erklären.

3. Verlaufen die Fasern des Zwischenknochenbandes in schiefer Richtung von oben nach unten vom Griffelbein zum Hauptknochen. Sie liegen mithin in der Richtung des Faserverlaufes der Carpal- bezw. Tarsalbinde. Das Zwischenknochenband ist demnach so angeordnet, daß es dem Zuge dieser Binden auf die Griffelbeine am wirksamsten entgegen arbeiten kann.“

Ich erlaube mir darauf nachstehendes zu erwidern:

ad 1. Vogt führt an, daß im statistischen Veterinär-Sanitätsbericht für 1901 nur einmal ein Überbein an der Vorderfußwurzel angegeben ist. Unter Nr. 117 dieses Berichtes finden wir nur diesen einen Fall verzeichnet, dagegen sind unter Nr. 131 noch elf Fälle von chronischen Vorderfußwurzelentzündungen angegeben. Ich will einmal kurz die Anzahl dieser chronischen Entzündungsprozesse am Carpalgelenk, wie sie in den statistischen Veterinär-Sanitätsberichten der letzten zehn Jahre angeführt stehen, angeben.

Im Jahre 1892 kamen 26 Fälle vor,
" " 1893 " 26 " "
" " 1894 " 27 " "
" " 1895 " 44 " "
" " 1896 " 45 " "
" " 1897 " 39 " "
" " 1898 fehlt die genaue Zahlenangabe,
" " 1899 kamen 24 Fälle vor,
" " 1900 " 16 " "
" " 1901 " 12 " "

Daraus ergibt sich für die letzten zehn Jahre als jährliche Durchschnittszahl 29.

Der Grund dafür, daß ungefähr zehnmal soviel spontane Uberbeine an der Innenfläche des Metacarpus vorkommen, als chronische Vorderfußwurzelentzündungen, liegt einmal in der straffen Verbindung des Griffelbeins mit dem Schienbein, zweitens im Bau des Vorderfuß-

wurzelgelenks. Das kurze und straffe Zwischenknochenband zwischen Griffelbein und Hauptknochen kann nur sehr wenig nachgeben. Geringe Druckreize rufen deshalb schon eine Periostitis an den Anheftungspunkten hervor.

Das Vorderfußwurzelgelenk ist ein zusammengesetztes unvollkommenes Wechselgelenk, dessen einzelne Knochen fast alle so übereinander liegen, daß ein Knochen der unteren Reihe zwei der oberen stützt. Außerdem haben die unteren Gelenkflächen der oberen Knochenreihe eine schwachschräge Neigung, so daß die Knochen dieser Reihe bei der Belastung etwas auseinander gedrängt werden. Dieses Auseinanderweichen kann natürlich nur minimal sein, da die Zwischenknochenbänder diese Bewegungen beschränken. Das so gebaute Vorderfußwurzelgelenk wirkt daher während der Belastung nicht als starre Knochensäule, sondern als schwach federndes Verbindungsstück zwischen Schienbein und Vorarm. Infolge dieser federnden Beschaffenheit werden die durch ungleiche Belastung der Vorderfußwurzel entstandenen abnormen Druckwirkungen geringen Grades, wenn sie vom verwachsenen inneren Griffelbein zurückprallen, gebrochen, und nur diejenigen schwereren Grades rufen eine chronische Entzündung der Vorderfußwurzel hervor.

Daher mehr Überbeine am inneren Griffelbein der Vorderröhre, als chronische Vorderfußwurzelentzündungen.

ad 2. Laut der oben erwähnten statistischen Berichte der letzten zehn Jahre treten an der Innenfläche der Vorderschienbeine auffallend viel Überbeine auf.

Es fanden sich:

	an der Innenfläche der Vorderschienbeine	an der Außenfläche der Vorderschienbeine	an der Innenfläche der Hinterschienbeine	an der Außenfläche der Hinterschienbeine
im Jahre 1892 . . .	185	6	4	2
" " 1893 . . .	175	27	1	9
" " 1894 . . .	224	35	—	19
" " 1895 . . .	187	37	1	8
" " 1896 . . .	312	38	3	6
" " 1897 . . .	341	49	3	10
" " 1898 . . .	289	69	—	18
" " 1899 . . .	316	49	3	28
" " 1900 . . .	389	43	—	7
" " 1901 . . .	282	39	8	5
Zusammen	2700	392	23	112
Also der jährliche Durchschnitt	vorn innen 270	vorn außen 39	hinten innen 2 noch nicht ganz	hinten außen 11
Demnach kommen auf .	100	14	1	4

Vergleicht man diese Zahlen, so muß man sich unwillkürlich fragen, wie kommt es, daß an der Innenfläche der Vorderschienbeine so viele Überbeine entstehen? Warum treten vorn innen konstant bedeutend mehr auf, wie vorn außen und hinten? Durchschnittlich kommen auf 100 vorn innen nur 14 vorn außen, noch nicht ganz eins hinten innen und vier hinten außen! Da glaube ich recht zu haben, wenn ich mich der Havemannschen Auffassung anschließe und mit ihm behaupte, der Grund dafür liegt im Bau des Vorderfußwurzelgelenks.

Die Gegner dieser Anschauung könnten noch behaupten, es entstehen vorn innen deshalb mehr Überbeine wie außen, weil sich am inneren Griffelbein zwei Muskel anheften (m. abductor pollicis longus und m. flexor carpi radialis), dagegen am äußeren sich nur einer (m. extensor carpi ulnaris) inseriert. Dadurch könnte dann die Zugkraft des inneren Schenkels der Carpalbinde stärker werden, wie die des äußeren. An den Hintergliedmaßen liegen die Verhältnisse aber ähnlich. Vom Beuger des Schienbeins und vom vorderen Unterschenkelmuskel gehen doch auch einzelne Sehnenfasern ans mediale Griffelbein, das laterale bekommt keinen Zuzug. Trotzdem kommen hinten außen mehr Überbeine vor, wie hinten innen (Verhältnis 4 : 1).

Die aus den schon mehrfach erwähnten statistischen Berichten angeführten Zahlen erweisen, daß mehr als vier Fünftel aller Überbeine an der Innenfläche der Vorderschienbeine ihren Sitz haben und noch nicht ein Fünftel von ihnen vorn außen und an den Hinterröhren sitzen. Vogt sagt: „Gleiche Ursache — gleiche Wirkung". Ja, dann sitzt aber diese gleiche Wirkung sehr ungleichmäßig an den inneren und äußeren Vorder- und Hinterschienbeinflächen verteilt!

Nehmen wir einmal an, von den vielen Überbeinen an der Innenfläche der Vorderröhren seien manche (z. B. so viele, wie die Zahl der Überbeine vorn außen und an den Hinterröhren zusammen beträgt) durch Gegenschlagen oder Streichen entstanden, so bleibt doch noch eine sehr erkleckliche Anzahl spontaner Überbeine vorn innen übrig.

Daß die Außenflächen der Schienbeine ebenso häufig oder vielmehr noch häufiger Traumen ausgesetzt sind, wie die Innenflächen, steht doch fest. Ich führe als Ursache nur an Tritte, Hufschläge, Gegenschlagen. Wenn man während des Futterschüttens in den Militärställen ist, so kann man stets beobachten, wie unruhig und futterneidisch sich fast alle Pferde geberden, sobald sie den Futterwagen auf der Stallgasse rollen hören. Da wird manch harter Schlag gegen den Latier- und Standbaum ausgeteilt, wodurch nicht nur Hautverdickungen, Blut- und

Lymphextravasate entstehen, sondern auch manches Überbein sich bildet, zumal in den meisten neugebauten Ställen nur eiserne Latierbäume sind.

Die wenigen Überbeine an der Innenseite der Hinterröhren (in den letzten zehn Jahren zusammen nur 23 laut Bericht) lassen sich auf ähnliche traumatische Ursachen zurückführen.

ad 3. Die Hauptmasse der Fasern des Zwischenknochenbandes verläuft schräg von oben vom Griffelbein nach unten zum Hauptknochen, das steht fest. Es gibt aber einige oberflächliche Faserzüge, die eine umgekehrte Richtung haben und demnach nach Vogt antagonistisch wirken würden.

Klingberg.

Mitteilungen aus der Armee.

Therapeutische Mitteilungen.

Roborin.

Über Fütterungsversuche mit Roborin liegen zwei Berichte vor, die sich im allgemeinen beide günstig über dieses diätetische Mittel aussprechen.

Roßarzt Ackermann berichtet:

Im November 1901 wurde bei acht, wie man zu sagen pflegt, schlecht zu erfütternden Pferden der 1. Fahrenden Batterie 2. Lothring. Feldartillerie-Regiments Nr. 34 Fütterung mit Roborinkraftfutter vorgenommen. Die täglich bemessene Hafer-, Heu- und Strohration wurde beibehalten. An alle Pferde stellte man dieselben Anforderungen wie an die übrigen Batteriepferde. Von den ersten Tagen an nahmen die Pferde das Futter gern auf. Von Tag zu Tag wurde die gegebene Menge Roborin gesteigert bis zum Höchstmaß von 2 Pfund. Bei sämtlichen Versuchspferden war schon nach einigen Tagen eine Besserung im Futterzustand zu merken, so daß ich den Batteriechef bat, von 8 zu 8 Tagen auf der in der Nähe sich befindlichen Proviantamtswage bei den am magersten aussehenden Pferden das Gewicht festzustellen. Es war sehr interessant, zu beobachten, welche geradezu rapide Gewichtszunahme bei einigen Pferden eintrat, was aus nachstehender Tabelle zu ersehen ist.

	am 1.	8.	15.	22.	29. Tage
Pferd „Edelsinn“	501 kg,	505 kg,	509 kg,	512 kg,	512 kg,
„ „Wally“	572 „	572 „	578 „	582 „	584 „
„ „Ingo“	487 „	510 „	514 „	516 „	520 „
„ „Flock“	480 „	493 „	498 „	500 „	501 „
„ „Ulrich“	480 „	500 „	504 „	507 „	509 „
„ „Jupiter“	506 „	507½ „	509 „	514 „	517½ „

Nach 4 bis 5 Wochen blieb dann das Körpergewicht bei Weiterfütterung mit Roborin auf ziemlich gleicher Höhe. Enorm ist die Gewichtszunahme bis zu 33 kg innerhalb 4 Wochen beim Pferd „Ingo“. Dieses zeigte vor den Fütterungsversuchen wohl regen Appetit und erhielt öfters stärker bemessene Rationen, befand sich aber dauernd in einem schlechten Futterzustand und bekundete stets müdes, träges Benehmen. Neben oben bezeichneter Gewichtszunahme trat dann später auch regeres Temperament ein.

Auf Grund der guten Beobachtungen wurde im Februar 1902 weiteren dreißig sich nicht in vorteilhafter Kondition befindlichen Pferden Roborin verabreicht. Es konnte auch bei diesen die gute Erfahrung in Bezug auf Gewichtszunahme gemacht werden. Sämtliche Pferde wurden im Frühjahr glatter und glänzender im Haar. Die Tiere vertrugen größere Anstrengungen und fielen im Gewicht nie ab. Mit der Zufütterung wurde dann bei beginnender Exerzierperiode allmählich wieder zurückgegangen; auch ohne Beifütterung blieben die Pferde stets in guter Kondition trotz öfterer größerer Anstrengungen. Fernerhin sind niemals im Verlaufe der Fütterungsversuche irgendwelche Krankheitsfälle (Kolik) vorgekommen.

Aus dem Angeführten ist zu ersehen, daß Beimischungen von Roborin zur täglichen Futterration die Assimilation der Nahrung günstig beeinflussen.

Endlich möchte ich noch erwähnen, daß mit dem späterhin von den Roborinwerken hergestellten konzentrierten Roborinkraftfutter bei an einzelnen Privatpferden gemachten Fütterungsversuchen beobachtet wurde, daß dasselbe nicht so gern aufgenommen wurde, wie das gewöhnliche; einige Pferde ließen sogar ein solches gemischtes Futter liegen; woran dies liegt, dafür habe ich keine Erklärung.

Roßarzt Richard Krüger berichtet:

Bei der 3. (Großherzogl. Mecklenburg.) Batterie Holstein. Feldart. Regts. Nr. 24 wurde im Frühjahr v. Js. versuchsweise konzentriertes Roborinkraftfutter, von den Deutschen Roborinwerken Friedrichsfelde bezogen, an zwei Offizierpferde verfüttert. Bei beiden Pferden sollte durch Roboringaben der Nährzustand aufgebessert werden.

Pferd I — 5jährige Halbblutstute — verdaut seinen Hafer nicht vollständig, hat aufgeschürzten Hinterleib und zeitweise verminderten Appetit.

Pferd II — 8jähriger Fuchswallach, edler Abstammung — ist sehr im Nährzustande heruntergekommen. Haarkleid glanzlos und rauh. Appetit und Allgemeinbefinden nicht gestört.

Mit der Roborinfütterung wurde am 21. März begonnen, und erhielt jedes Pferd pro Tag 50 g des Kraftfutters unter das Körnerfutter gemischt. Während Pferd I sein Futter von Anfang an mit regem Appetit verzehrte, wurde bei Pferd II das Futter während der ersten beiden Tage versagt, um dann vom dritten Tage an gern genommen zu werden. Die Roborinverabreichung wurde 6 Wochen lang fortgesetzt.

Das Gewicht der Pferde zu Beginn der Fütterung am 21. März betrug:

	Nach 6 Wochen (1. Mai):
bei Pferd I = 449 kg,	bei Pferd I = 458 kg,
„ „ II = 370 kg.	„ „ II = 389 kg.

Es hatte mithin Pferd I 9 kg, Pferd II 19 kg an Gewicht zugenommen. Die größere Gewichtszunahme bei Pferd II machte sich auch äußerlich durch größere Körperfülle und glänzenderes, glatteres Deckhaar bemerkbar. Es hat bei diesem Pferde das Roborin ohne Zweifel einen günstigen Einfluß auf die Ernährung ausgeübt. Bei Pferd I dagegen war der Erfolg nicht der gewünschte, wenngleich auch hier eine bessere Ausnutzung des Futters nicht zu verkennen war.

Phosphorsauren Kalk

empfiehlt Oberroßarzt Steinhardt zu Versuchen, um den häufig zu beobachtenden Erdhunger der Pferde zu befriedigen und um hierdurch Koliken zu verhüten. Wie fast immer in der Abhaarperiode, zeigten die Remonten des Depots Jurgaitschen auch im März dieses Jahres ganz außerordentliche Gelüste zur Aufnahme von Sand und Erde, was ja außerdem häufig auch nach schweren Krankheiten (Druse) zu beobachten ist. Wahrscheinlich liegt bei schwerer Druse und beim Abhaarungsprozeß ein besonderer Verbrauch von salzig-erdigen Massen vor, und dementsprechend entwickelt sich auch wieder ein gesteigertes Bedürfnis nach denselben. Die Gier nach direkter Aufnahme von Sand und Erde scheint umso größer zu sein, je weniger Salze im Futter, besonders im Rauhfutter vorhanden sind, wie es ja der Fall, wenn das Rauhfutter verregnet und ausgelaugt ist. Mit dem Fortschreiten des Abhaarungsprozesses und der Verabreichung besseren Rauhfutters hören die Erkrankungen an Sandkolik auf.

Tetanus-Antitoxin.

Die Mißerfolge der früheren Jahre kommen auch in den Behandlungsresultaten, die aus den roßärztlichen Vierteljahresberichten pro 1902 zu entnehmen sind, wiederum zum Ausdruck; von zehn mit Antitoxin behandelten Starrkrampfpatienten starben acht, während zwei genesen sind.

Die Besserung in den beiden geheilten Fällen wird dabei nicht einmal dem Antitoxin zugeschrieben. Oberroßarzt Duvinage führt über die eine Heilung aus: Es ist schwer zu sagen, ob die Wirkung des Antitoxins die Besserung herbeigeführt hat; ich bin eher der Ansicht, daß bei weitem mehr die tiefgehende Skarifikation (einer bereits mit Horn überdeckten Nageltrittwunde) und die hierbei eingetretene ergiebige Blutung einen günstigen Einfluß ausgeübt haben. — Über den zweiten geheilten Fall bemerkt Oberroßarzt Kunze: Da das Kaugeschäft noch möglich und das Maul immer noch so weit zu öffnen war, daß die Schneidezähne 3 cm weit voneinander zu entfernen waren, glaube ich annehmen zu dürfen, daß der günstige Ausgang der Krankheit dem Antitoxin nicht zuzuschreiben ist, sondern nur der vorzüglichen Pflege des Patienten und besonders dem

Umstande, daß das Tier mit Ausnahme dreier Tage noch immer Futter aufzunehmen imstande war.

Serumbehandlung (bei Starrkrampf).

Von der Serumbehandlung ist nach den Mitteilungen des Korpsroßarztes Hell (diese Zeitschrift, 1900, Nr. 6) kaum ein Erfolg zu erwarten, da die häufigere Beobachtung einer zweimaligen Erkrankung an Starrkrampf innerhalb kürzerer Zeit dieselbe nicht rechtfertigt. Sie kommt deshalb nur vereinzelt zur Ausführung.

Oberroßarzt Hermann Becker berichtet hierüber: Die Erkrankung an Starrkrampf hatte einen mittelhochgradigen Charakter. Sofort nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen wurden einem Pferde, welches 11 Monate vorher an Starrkrampf gelitten und mit drei Heildosen Tetanus-Antitoxin behandelt worden war, etwa 2 Liter Blut mittelst Aderlaß entnommen. Von dem abgeschiedenen Serum, welches vorsichtig abgegossen wurde und welchem die gleiche Menge 1 prozentiger Karbollösung zugesetzt worden war, wurden dem Patienten täglich einmal 80,0 g teils an den Halsseiten oder vor der Brust, teils aber an den Seiten des Brustkorbes hinter dem Ellbogengelenk unter die Haut gespritzt. Die Einspritzungen wurden 8 Tage lang jeden Morgen gemacht, so daß Patient 640 g Blutserum und 1 prozentige Karbollösung subkutan erhalten hat. Patient wurde in einen ruhigen, dunklen, kühlen Stall verbracht und erhielt neben kräftiger, guter Fütterung Wasser, dem Salzsäure zugesetzt war, ferner morgens und abends schleimige Eingüsse in den Mastdarm, die 15,0 g Chloralhydrat enthielten. Der Puls war während der Zeit der Behandlung morgens immer sehr niedrig: 30, 32, 30, 28, 36, 38, 36, 40 Schläge in der Minute, während die Atmung mit weit geöffneten Nüstern und aufgezogenem Hinterleib sehr oberflächlich, stark in der Häufigkeit schwankend — 40- bis 60 mal in der Minute — erfolgte. Die Mastdarmtemperatur betrug 38,3 bis 38,9° C. und war abends stets um einige Dezigrade höher. Die Pulszahl war dagegen am Abend stets ganz erheblich, zwischen 52 bis 66 Schlägen in der Minute schwankend, gestiegen. Am Tage der Erkrankung — vor Beginn der Injektionen — stand der Puls auf 32 Schläge in der Minute. Nach dem Aufhören der Injektionen hielt sich die Pulszahl bis zur vollständigen Genesung in den Grenzen von 44 bis 48 Schlägen. Die Spannung der Körpermuskulatur und der Trismus — derselbe war nicht heftig, Patient konnte stets das Maul etwa zweifingerbreit öffnen — ließen am vierten Tage deutlich nach und waren am elften Tage bis auf Spuren gewichen. Vom fünfzehnten Erkrankungstage ab fiel beim Heben des Kopfes der Blinzknorpel nicht mehr vor. Patient konnte vom sechzehnten Tage ab als Rekonvaleszent betrachtet werden und wurde am vierundzwanzigsten Tage völlig geheilt aus der Behandlung entlassen.

Sauerstoff-Inhalationen (bei Brustseuche),

wie sie von Professor Eberlein empfohlen worden sind, wurden in einem Falle von Roßarzt Pée angewandt; er berichtet darüber: Bei

einem der erkrankten Pferde, das an einseitiger Lungenentzündung und hochgradiger Schwäche litt, so daß es mehrmals kraftlos zusammenbrach, wurden versuchsweise Sauerstoff-Inhalationen angewandt. Dieselben wurden an fünf aufeinander folgenden Tagen täglich zweimal vorgenommen. Zu diesem Zweck wurde dem Patienten eine Maske aufgesetzt, deren unteres Ende durch einen Schlauch mit dem den Sauerstoff enthaltenden Cylinder in Verbindung stand. Durch zwei an dem letzteren angebrachte Manometer konnte der Druck, unter dem der Sauerstoff entwich, und die Menge des verbrauchten Gases kontrolliert werden. Das Pferd erhielt bei jeder Inhalation etwa 100 Liter, zu deren Verbrauch etwa ein Zeitraum von 10 Minuten nötig war. Als Erfolg dieser Behandlungsweise wurde zweifellos eine günstige Beeinflussung der Herztätigkeit festgestellt. Schon gegen Ende der Inhalation wurde, wenn auch nur vorübergehend, der bis dahin beinahe unfühlbare, elende Puls deutlich fühlbar, die Arterie voller. Das Pferd genas trotz der sehr schweren Erkrankung.

Aderlaß bei Lungenentzündung.

Roßarzt Sturhan berichtet:

Vor einiger Zeit machten Artikel in den medizinischen Zeitschriften von neuem auf die günstige Wirkung des fast in Vergessenheit gekommenen Aderlasses bei der Lungenentzündung des Menschen aufmerksam. Wenn der infektiöse Charakter der menschlichen Pneumonie vielen Medizinern als zweifellos erwiesen gilt, so dürfte damit zwischen der Lungenentzündung des Menschen und der Brustseuche des Pferdes eine gewisse Gleichheit gefunden sein, welche auch eine gleiche Behandlung als angezeigt erscheinen läßt. Aus diesem Grunde habe ich bei den an Brustseuche erkrankten Pferden ebenfalls Aderlässe — 3 bis 4 Liter — vorgenommen und bin dabei zu einem günstigen Resultat gekommen; jedenfalls ist keines dieser so behandelten Pferde gestorben, obwohl einige schwer krank zu werden drohten, wenn man die Konstitution des Patienten, das hohe Fieber sowie die hohe Pulszahl der ersten Krankheitstage als Maßstab für die Beurteilung des einzelnen Falles ansetzen darf.

In jenem Artikel wird als Hauptbedingung gefordert, sofort beim Beginn der Krankheit vom Aderlaß Gebrauch zu machen, eine Forderung, die bei der täglichen Temperaturaufnahme in dem Eskadronsstall zur Zeit der herrschenden Brustseuche mit Leichtigkeit erfüllt werden kann.

Die folgende Zusammenstellung und Tabelle ergibt einen kurzen Überblick über die Patienten, an denen der Aderlaß vorgenommen wurde und die als die ersten in der Eskadron erkrankt waren:

Mit Aderlaß:

	1. „Wolf“		2. „Alma“		3. „Zeit“		4. „Wind“		5. „Ziegler“	
	T. ° C.	P.	T. ° C.	P.	T. ° C.	P.	T. ° C.	P.	T. ° C.	P.
1. Tag	41,0	74	40,1	46	40,0	64	40,0	64	39,6	63
3. „	39,8	66	39,7	56	39,7	58	39,5	62	39,4	60
7. „	37,9	50	38,0	52	37,6	40	37,9	44	37,7	56

Ohne Aderlaß:

		T.	P.
„Aal“	1. Tag	41,1 ° C.	53
	3. "	40,6 ° C.	62
	7. "	40,4 ° C.	80

Nr. 1, 4 und 5 waren 8 bezw. 14 Tage vorher aus einem anstrengenden Manöver zurückgekehrt.

6. und 7. Ferner wurde der Aderlaß gemacht bei zwei Pferden eines Jahrganges, aus welchem zwei an Brustseuche eingegangen, eins schwer erkrankt gewesen war. Beide Pferde, welche keine Senfspiritus-einreibung erhielten, waren am achten Tage fieberfrei.

8. „Winrich“, sehr mageres Krümperpferd, hatte am ersten Krankheitstage 40,1 ° C. Temperatur, 75 Pulse; am achten war es fieberfrei. In diesem Fall war neben dem Aderlaß auch eine Einreibung der Brustwand gemacht.

9. „Anna“. Am ersten Tage 40,0 ° C. Temperatur, 75 Pulse, am achten 37,9 ° C., 52 Pulse.

10. „Wicht“. Am ersten Tage 39,8 ° C. Temperatur, 56 Pulse, rechtsseitige Dämpfung. Eine Einreibung wurde nicht gemacht. Es kam zur Ausbildung auch einer linksseitigen Lungenentzündung, doch war das Pferd bereits am achten Tage wieder fieberfrei. —

Aus diesen Angaben geht hervor, daß bei den Patienten, welche zur Ader gelassen wurden, der Verlauf der Krankheit normal und die Dauer des Fiebers nur kurz war.

Der tödliche Ausgang der Brustseuche wird, wenn man von Komplikationen absieht, teils durch die zunehmende Herzschwäche, teils durch die hämorrhagische Nekrose des Lungengewebes in den meisten Fällen bedingt. Daß auf Herz und Lunge die Entziehung des leicht gerinnbaren Blutes einen günstigen Einfluß ausübt, läßt sich sehr wohl erklären, indem die an sich schon geschwächte Herzkraft die Gesamtmenge des Blutes nicht mehr durch das teilweise thrombosierte Venen- und Kapillarengebiet der Lunge zu treiben braucht; ferner ist die Gefahr einer Blutung in die Alveolen und in das intraalveoläre Bindegewebe (hämorrhagischer Infarkt) nicht so groß, da der Druck des Blutes in den zuführenden Arterien herabgesetzt wird.

Jodkalium (bei periodischer Augenentzündung).

Bei der Machtlosigkeit der bisher üblichen therapeutischen Maßnahmen ist es verständlich, daß trotz Mitteilung vereinzelter, erfolgloser Behandlungsresultate (siehe „Statist. Veterinär-Sanitätsbericht pro 1901“) das Jodkalium hier mehrfach angewandt worden ist. Von vierzehn Berichterstattern fällen drei ein ungünstiges, drei ein zweifelhaftes, acht ein günstiges Urteil über die gedachte Therapie. Die Mitteilungen einiger Berichterstatter seien wiedergegeben.

Oberroßarzt Kröning berichtet:

Angeregt durch die Veröffentlichung des Augenarztes Dr. Louis Dor im Heft 8/9, Jahrgang 1901, der „Zeitschrift für Veterinärkunde“ wandte ich bei allen mir zu Gebote stehenden Fällen das Jodkalium zur Bekämpfung dieser wichtigen Augenkrankheit an und kann, wie ich vorweg bemerken möchte, nur günstige Resultate mitteilen, so daß allem Anschein nach ein zuverlässiges Heilmittel für die Bekämpfung der Mondblindheit gefunden ist.

Die Angaben Dors über den erregenden Mikroben, dessen Reinkulturen, Überimpfung und Erzeugung periodischer Augenentzündung sowie die Rückschlüsse über das Wachstum des Mikroben auf dem neutral oder leicht sauer reagierenden Nährboden des Augeninnern kann ich nicht beurteilen, da derartige Versuche zur Nachprüfung für mich nicht im Bereiche der Möglichkeit liegen. Ich beschränkte mich nur auf die Anwendung der Heilmethode.

Es standen zur Verfügung sechzehn Fälle von periodischer Augenentzündung, zum Teil beobachtet bei jungen Remonten, zum Teil bei jüngeren Pferden aus der Privatpraxis. In zwei Fällen waren beide Augen gleichzeitig erkrankt, in drei Fällen erkrankten beide Augen kurz hintereinander, in den elf übrigen Fällen blieb die Krankheit auf ein Auge beschränkt. In allen sechzehn Fällen handelt es sich um den ersten Anfall; sämtliche Fälle sind geheilt und eine Wiederkehr des Leidens wurde während des Ablaufs eines Jahres nicht beobachtet.

Da mir die von Dor angegebene 1prozentige Lösung von 15 bis 18 g Jodkali zur intravenösen Applikation zu kopiös erschien, andererseits aber Dor innerlichen Gaben von 25 bis 30 g Jodkali in der Heilwirkung selbst den Vorzug gibt, so leitete ich diese letzte Behandlungsmethode bei den sechzehn mir zur Verfügung stehenden Fällen ein. Wie schon erwähnt, sind sämtliche sechzehn Fälle geheilt, und zwar trat die vollständige Resorption der Blutkoagula bezw. der Fibrinablagerungen innerhalb 48 bis 72 Stunden ein. Selbstverständlich wurde die übliche Nebenbehandlung angewandt durch Einstellen der erkrankten Pferde in dunkele Boxen und Anbringen von kühlenden Leinwandlappen auf die erkrankten Augen.

In den zwei Fällen mit Erkrankung beider Augen war eine dreimalige Verabfolgung des Jodkaliums erforderlich, während alle anderen Patienten nur zwei Dosen erhielten. Die erkrankten Augen waren nach einer Behandlung von 2 bis 3 Tagen vollständig geöffnet, die Lichtscheu beseitigt, die bis dahin getrübte Kornea war gänzlich klar und die vordere Augenkammer frei.

Aus diesen Beobachtungen sowie aus den Mitteilungen von Oberroßarzt Petersen und Oberroßarzt Herrmann im Heft 5, Jahrgang 1902, der „Zeitschrift für Veterinärkunde“ erscheint mir die Zuverlässigkeit des Jodkaliums bei periodischer Augenentzündung erwiesen. —

Roßarzt Moll berichtet:

Vom Ostasiatischen Expeditionskorps wurde dem Lothring. Train-Bataillon Nr. 16 ein 7jähriges Pferd überwiesen mit einem Starpunkt

auf dem linken Auge. Im Laufe des ersten Quartals 1902 erkrankte das Pferd dreimal an Anfällen von periodischer Augenentzündung, und zwar zweimal rechts und einmal links. Der erste Anfall auf dem rechten Auge wurde behandelt durch Einträufeln von Atropin. sulf. 1 : 10 und 1prozentiger Zinklösung. Nach 14 Tagen waren die entzündlichen Erscheinungen, insbesondere die flockige, gelbrote Trübung in der vorderen Augenkammer verschwunden, ohne daß organische Veränderungen im Auge zurückblieben. Die Augäpfel beider Augen fühlen sich gleichmäßig hart an. Die Pupillen reagieren auf Lichtreiz gleich gut. Die Untersuchung mit dem Augenspiegel ergibt, daß die Augenmedien klar und durchsichtig sind bis auf den Starpunkt links.

Nach 10 Tagen erkrankte das Pferd auf dem linken Auge. Die Hornhaut ist rauchig getrübt, es besteht starker Tränenfluß und Lichtscheu. In der vorderen Augenkammer befindet sich ein flockiges, graugelbes Gerinnsel. Der Augenhintergrund ist nicht sichtbar. Neben der oben angegebenen Behandlungsweise wurde eine Jodkaliumkur nach Dor („Zeitschr. f. Veterinärkunde", 1901, Heft 8/9) versuchsweise angewendet. Es wurden 60 g Jodkalium innerhalb 14 Tagen innerlich gegeben. Schon nach 10 Tagen waren sämtliche Erscheinungen verschwunden. 15 Tage nach der letzten Jodkaliumgabe erkrankte wiederum das rechte Auge, jedoch diesmal sehr leicht. Es zeigte sich nur etwas Lichtscheu, Tränenfluß und leichte Trübung der Hornhaut. Die sofort wieder aufgenommene Jodkaliumkur erwies sich anscheinend als wirkungsvoll, denn schon nach 5 Tagen war das Auge wieder vollständig klar. Während dieser Zeit wurden 40 g Kalium jodat. verabreicht.

Später hat das Pferd keinen Anfall mehr gehabt. Die Kur wird insofern noch fortgesetzt, als das Pferd alle 8 Tage eine Dosis Jodkalium von 20 g bis auf weiteres erhalten soll.

Auf Grund dieses einen Versuches ein Urteil über die Wirkung des Jodkaliums abzugeben, ist nicht tunlich. Jedoch möchte ich einen Erfolg nicht ganz von der Hand weisen, da einerseits der schnelle Ablauf der Anfälle, andererseits der Umstand, daß keinerlei Veränderungen an den Augen zurückblieben, zu weiteren Versuchen ermutigt. —

Beim Feldartillerie-Regiment Nr. 34 erkrankte ein Pferd auf dem rechten Auge, und wurden die entzündlichen Vorgänge zuerst mit Eisumschlägen und im weiteren Verlaufe mit Jodkalium — im ganzen 60 g — ohne Erfolg behandelt. Der Anfall trat spontan in so heftiger Weise auf, daß die vordere Augenkammer von einem sero-fibrinösen Exsudat vollständig ausgefüllt war. Die Resorption des letzteren ging langsam und nur bis zur Hälfte von statten; die äußere Augenhälfte blieb von demselben bedeckt und die Linse dauernd getrübt. Nach 46tägiger Behandlung wurde das Pferd als „gebessert" — unter Starbildung — aus der Behandlung entlassen. (Korpsroßarzt Poetschcke.)

Pilocarpin.

Die von Klemm bei Dummkoller empfohlenen Pilocarpin-Injektionen bewährten sich in einem von Unterroßarzt Waschulewski beschriebenen Falle:

Im September und Oktober 1901 erkrankte ein 14jähriger Wallach der 4. Eskadron des Dragoner=Regiments Nr. 12 kurz hintereinander zweimal an akuter Gehirnwassersucht. Besonders der zweite Anfall war sehr schwer und mit Tobsucht verbunden. Trotz mehrfacher Blutentziehungen und Arecolin=Injektionen blieben starke Dummkollererscheinungen zurück. Patient war vollständig teilnahmslos, fraß nur langsam sein Futter, ließ sich in die Ohren greifen, gegen die Oberlippe schnellen und, auch ohne vorher geritten zu sein, die Vorderbeine kreuzen. Unter dem Reiter ging er wohl geradeaus, war aber schwer zu lenken, reagierte gar nicht auf Schenkeldruck und war kaum in Trab zu bringen. Das Pferd sollte verkauft werden; vorher — am 14. Februar 1902 — wurde noch ein Versuch mit Pilocarpin (0,7 g) gemacht. 14 Tage nach erfolgter Injektion zeigten sich im ausgeruhten Zustande folgende Erscheinungen: Patient bekundete einiges Interesse für seine Umgebung, nahm das Futter schneller zu sich, ließ sich nur schwer auf die Krone treten, nicht aber die Vorderbeine kreuzen. Unter dem Reiter reagierte er in geringem Grade auf Schenkeldruck, ließ sich lenken, in Trab und sogar in Galopp bringen. Bis zum Schweißausbruch geritten, fanden sich noch die Symptome eines stark dummkollerkranken Pferdes.

Nach einer zweiten Pilocarpin=Injektion am 4. März wurden in der Ruhe dieselben Beobachtungen gemacht wie vorher, dagegen ging Patient unter dem Reiter erheblich besser. Er gehorchte, wenn auch etwas schwer, dem Schenkeldruck, ging Seitengänge, galoppierte richtig an und nahm anstandslos Gräben und Hindernisse. Bis zum leichten Schweißausbruch geritten, zeigte das Pferd bei der weiteren Untersuchung zwar die Erscheinungen des Dummkollers, aber nicht mehr in dem hohen Maße wie früher.

Wenn auch somit keine Heilung erzielt werden konnte, so haben die Pilocarpin=Injektionen immerhin derart günstig gewirkt, daß aus dem vorher vollständig unbrauchbaren Pferde ein jedenfalls bedingt brauchbares geworden ist. —

Bei akuter Hirnhautentzündung dagegen widerrät Roßarzt Bock der Anwendung des Mittels; er berichtet: Vor kurzer Zeit wurde ich zu einem 4jährigen, gut genährten Pferde gerufen, das am Tage vorher bei außergewöhnlich warmer Tagestemperatur größere Leistungen im leichten Wagen gemacht hatte. Laut Vorbericht soll sich das Pferd freiwillig stark beizäumen. Ich fand das Pferd in seinem Stalle, den Kopf gegen die Wand, die Brust fest gegen die massive Krippe gestemmt, fast bewußtlos vor. Die Pupillen waren erweitert, die Augenlider halb geschlossen. Pulse 50, voll; Temperatur 39,1 ° C. Das Gefühl ist herabgesetzt; auf Nadelstiche reagiert das Tier nur wenig. Der Gang ist taumelnd und unsicher. Die Futteraufnahme ist unterdrückt.

Es wurden Eisumschläge auf den Kopf appliziert, Klystiere und ableitende Mittel gegeben. Eine besondere Wirkung war dabei nicht zu konstatieren. Am nächsten Morgen schien es dem Pferde etwas besser zu gehen, im allgemeinen aber waren die Erscheinungen dieselben. Es wurde nochmals eine Aloëpille mit Mittelsalzen und etwas Kampher gegeben.

Bei Einleitung der Behandlung dachte ich an Pilocarpinanwendung, nahm aber infolge früherer schlechter Erfahrungen einstweilen davon Abstand. Nach 36 stündiger Krankheit des Pferdes entschloß ich mich zur subkutanen Applikation von 0,1 g Pilocarpinum muriaticum und hatte kurze Zeit nach der Einspritzung denselben Erfolg wie früher: Das Pferd erwachte aus seinem schlafsüchtigen Zustande, fing fürchterlich an zu toben und ging 4 Stunden nach erfolgter Einspritzung ein. Da ich mehrere gleiche Fälle erlebt habe, so erscheint mir das Pilocarpin bei starken Depressionszuständen nicht indiziert.

Morphium

empfiehlt Roßarzt Degner bei Behandlung der Kolik nicht nur als schmerzstillendes, sondern als wirkliches Heilmittel; er berichtet: Obgleich die Anwendung des Morphiums bei der Kolik der Pferde sämtlichen Tierärzten bekannt und geläufig sein dürfte, so möchte ich dennoch einiges mitteilen, was für die günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes durch das Morphium spricht.

Eine junge Remonte zeigte — um zunächst einen mit Morphium behandelten Krankheitsfall wiederzugeben — am Morgen Kolikerscheinungen und wurde sofort in Behandlung genommen. Eine Arecolindosis von 0,1 g hatte nach etwa einer Stunde eine ziemlich reichliche Entleerung von Kot herbeigeführt. Trotzdem ließ die Unruhe des Pferdes nicht nach, sondern wurde allmählich immer größer, ebenso wie die von Beginn der Krankheit an bestehende Auftreibung des Hinterleibes. Das Pferd mußte permanent geführt werden, um heftiges Werfen und Wälzen zu verhindern, und zeigte gegen Mittag des Tages neben intensiven Schmerzen völlige Erschöpfung. Der Puls war um diese Zeit sehr klein und äußerst frequent, und die Augenschleimhäute nahmen eine bedenkliche, schmutzigrote Verfärbung an; durch eine Untersuchung per anum ließ sich nichts besonderes feststellen, was zur Sicherung einer Diagnose hätte beitragen können. Um dem erschöpften Tiere etwas Ruhe zu verschaffen, wurde 0,5 g Morphium subkutan injiziert; nach kurzer Zeit trat vollkommene Beruhigung ein, welche $1^1/_2$ Stunden andauerte. Bei der hierauf vorgenommenen Untersuchung machte das Pferd, welches wegen des Eintritts erneuter Unruhe wiederum geführt werden mußte, einen frischeren Eindruck, und zeigte sich der Puls bedeutend kräftiger als vorher; auch waren an beiden Bauchseiten einzelne geringe Darmgeräusche hörbar, welche vorher vollkommen fehlten. Der Zustand des Pferdes verschlimmerte sich jedoch wiederum, und es hatten auch zwei intravenöse Injektionen von Chlorbarium à 0,25 g, die jetzt bei dem kräftigeren Puls ohne Bedenken gegeben werden konnten, keine durchschlagende Wirkung; am Abend erschien nach dem Gesamtzustand des Pferdes eine Heilung ausgeschlossen. Es wurde dem schwerkranken Tier nun für die Nacht wiederum Morphium injiziert, und trat im Verlaufe derselben, nachdem das Pferd gut 2 Stunden ruhig gelegen hatte, eine unvorhergesehene, merkliche Besserung ein, indem sich viele Gase entleerten und der Hinterleib sichtbar zusammenfiel. Das Tier ist, nachdem es noch etwa 2 Tage kränkelte, wieder vollkommen genesen.

Die günstige Einwirkung des Morphiums bei schweren Koliken besteht darin, daß dem Tiere nicht nur Ruhe und Schmerzlinderung verschafft wird, sondern daß durch diese Ruhe die Widerstandsfähigkeit gegen die Krankheit erhöht wird, die Atmung, welche bei den intensiven Schmerzen eine äußerst oberflächliche ist, nach Ausfall derselben tiefer und ausgiebiger erfolgt und dadurch wieder die Herzaktion bedeutend an Kraft gewinnt. Durch die gestärkte Herzaktion muß auch eine bessere Durchblutung und dadurch bedingte kräftigere und geregeltere Bewegung des Darms stattfinden, welche denselben in den Stand setzt, eher etwaige Hindernisse zu überwinden, als es ein gänzlich erschlaffter und gelähmter Darm vermag. Es dürfte sich daher empfehlen, bei der Behandlung von schweren Koliken dem durch große Unruhe und Schmerzen völlig erschöpften Organismus durch Morphiumgaben zeitweise eine Erholung zu verschaffen, damit er wieder zum Kampf gegen die Krankheit widerstandsfähig wird und auf die Anwendung unserer stark wirkenden Abführmittel besser reagieren kann, anstatt ihn durch immer erneute, seine ganze Energie in Anspruch nehmende Abführmittel reaktionslos zu machen. Es würde somit das Morphium nicht nur als ein schmerzstillendes, im Interesse der Humanität gewöhnlich angewandtes Arzneimittel, sondern als ein wirkliches Heilmittel in der Kolikbehandlung anzusehen sein.

Baldrianwurzel

in Form des Aufgusses gegeben, empfiehlt Roßarzt Doliwa als bewährtes schmerzstillendes Mittel bei Kolik; er gibt Infus. Rad. Valerianae 50,0 : 500,0 — Spiritus 200,0 — Äther sulf. 25,0 als Einguß. Die schmerzstillende Wirkung ist in die Augen fallend; wenn vor dem Eingeben noch große Schmerzen geäußert wurden, sind dieselben etwa zehn Minuten nach demselben regelmäßig vollkommen aufgehoben, und die Pferde stehen ruhig, wenn auch eingenommenen Bewußtseins da.

Silberpräparate.

Argentum colloidale.

1. Bei Morbus maculosus.

Von fünf Faulfieberpatienten sind vier bei der Behandlung mit Argentum colloidale genesen, einer gestorben. Der letztere, ein Rekonvaleszent von Druse, hatte am zweiten und dritten Krankheitstage je dreimal, am vierten Krankheitstage je zweimal 0,5 g Arg. colloidale intravenös erhalten; am fünften Krankheitstage trat starker Kräfteverfall, am achten der Tod ein. Die Sektion ergab außer nekrotischen Herden in der Nasen- und Kehlkopfschleimhaut Blutungen in der Skelettmuskulatur, im Gekröse, in der Schleimhaut des Magens und Zwölffingerdarms, in der Zunge, im Schlundkopf, Herzbeutel und Endocard. —

Bei einer als Nachkrankheit von Brustseuche auftretenden mittelschweren Faulfiebererkrankung beobachtete Unterroßarzt Laabs die nachstehenden Temperaturreaktionen:

Vor der Injektion von 40 g einer 1 prozentigen Lösung:

	Temperatur	37,7 ° C.,	Puls 36,	Atmung 18,
nach 1 Stunde:	=	38,4 ° C.,	= 36,	= 18,
= 2 Stunden:	=	38,6 ° C.,	= 38,	= 14,
= 5 =	=	39,7 ° C.,	= 38,	= 12,
= 20 =	=	37,3 ° C.,	= 40,	= 12.

Allgemeinbefinden und namentlich der Appetit sowohl auf Hafer wie auf Heu waren gut. Die Anschwellungen wurden mit Burowscher Mischung gewaschen.

Am folgenden Tage wurde eine gleiche Injektion gemacht, worauf Patient in nachstehender Weise reagierte:

Vor der Injektion: Wie oben nach 20 Stunden,

nach 1 Stunde:	Temperatur	38,0 ° C,	Puls 42,	Atmung 14,
= 2 Stunden:	=	38,1 ° C.,	= 42,	= 16,
= 5 =	=	38,3 ° C.,	= 56,	= 16,
= 20 =	=	38,0 ° C.,	= 42,	= 12.

Allgemeinbefinden und Befund wie tags zuvor, insbesondere waren keine neuen Krankheitserscheinungen hinzugekommen.

Am dritten Krankheitstage hatten sich die Veränderungen der Nasenschleimhaut und die Anschwellung zum Teil schon zurückgebildet, die Lidbindehäute zeigten ihre normale, rosarote Farbe. Infolgedessen wurde mit weiteren Injektionen ausgesetzt und täglich 7 g Kal. jodat. im Trinkwasser gegeben. Die krankhaften Erscheinungen schienen sich schließlich ganz zu verlieren, als am Morgen des fünften Tages ein Rückfall zu konstatieren war. Die jetzt injizierten 40 g der Collargollösung, welche bei einer Körpertemperatur von 37,5 ° C., 36 Pulsen und 16 Atemzügen appliziert wurden, bedingten nun nachstehende Reaktion:

Nach 1 Stunde:	Temperatur	37,7 ° C.,	Puls 36,	Atmung 16,
= 2 Stunden:	=	38,4 ° C.,	= 40,	= 18,
= 3 =	=	39,4 ° C.,	= 40,	= 18,
= 5 =	=	40,5 ° C,	= 42,	= 18,
= 20 =	=	37,7 ° C.,	= 38,	= 14.

Infolge dieser hohen Temperatursteigerung, welche schon an und für sich eine Wiederholung derselben Injektion am selben Tage ausschloß, wurde weiterhin kein Argentum colloidale mehr gegeben, zumal sich in den nächsten Tagen alles Krankhafte verlor, so daß Patient 5 Tage nach dem Rückfall, also nach 10 tägiger Krankheitsdauer, als gesund entlassen werden konnte. Erneute Rückfälle sind nicht zu konstatieren gewesen.

2. Bei Lungenentzündung

mit septikämischem Charakter, aufgetreten bei einem 4 Tage vorher scharf eingeriebenen Pferde. Die Behandlung des von Anfang an schwer erkrankten Pferdes bestand in Isolierung, sorgfältiger Desinfektion der eingeriebenen Beugesehnenpartien, innerlicher Verabreichung von Jodkalium und täglicher Injektion von 1,0 g Collargol. Das Pferd starb am fünften Krankheitstage. Die Sektion ergab neben den örtlichen Lungenveränderungen

an den übrigen Organen die Erscheinungen der allgemeinen Septikämie. (Roßarzt Rathje.)

3. Bei Abscessen an inneren Organen.

Zwei interessante Berichte über einen Lungenabsceß mit günstigem und einen Luftröhrenabsceß mit ungünstigem Verlauf seien unverkürzt wiedergegeben.

Oberroßarzt Brose berichtet:

Am Morgen des 10. November 1902 verschmähte das Pferd „Weilsung" der 1. Eskadron des 1. Badischen Leib-Dragoner-Regiments Nr. 20 sein Futter. Die eingeleitete Untersuchung ergab deutliche Anzeichen einer linksseitigen Lungenentzündung. Temperatur 40,8° C.; Puls 70mal in der Minute; Atmung beschleunigt und oberflächlich; Schüttelfröste; große auffallende Mattigkeit, Muskelschwäche und Eingenommenheit des Bewußtseins; Schleimhäute hochrot gefärbt, mit leichter ikterischer Färbung; zeitweiser oberflächlicher Husten; Futteraufnahme liegt ganz danieder; Durstgefühl gesteigert. Die Perkussion der Brustwandungen ergibt links unten eine etwa handhohe Dämpfung; das Pferd weicht dem Hammer aus; die Auskultation läßt Bronchialatmen erkennen.

Patient wurde sofort im Krankenstalle isoliert und außer sonstigen Vorbeugungsmaßregeln eine tägliche Aufnahme der Temperatur aller Pferde der Eskadron vorgenommen. Die Behandlung bestand zunächst in strenger Beobachtung der Diät, Anwendung von hydropathischen Wickelungen des Brustkastens und zeitweisen Injektionen von Äther behufs Belebung des Sensoriums. Erst am neunten Tage der Erkrankung fiel das bisher konstant hoch gebliebene Fieber zur Norm, ebenso ging die Dämpfung zurück; am zwölften Tage ging die Temperatur wiederum auf 39,0° C. in die Höhe, um am vierzehnten Tage zu fallen und dann dauernd normal zu bleiben. Merkwürdigerweise machte sich außerdem bei dem Pferde etwa vom zehnten Krankheitstage ab ein immer mehr zunehmender, süßlich-fauliger Geruch der Ausatmungsluft bemerkbar, bei gleichzeitigem Auftreten eines gleichfalls stinkenden, mißfarbig-eitrigen Nasenausflusses aus beiden Nasenlöchern, in welchem jedoch Gewebsfetzen nicht beobachtet werden konnten. Die nur noch geringe Dämpfung lokalisiert sich in etwa Faustgröße auf die vordere untere linke Lungenpartie und ist tympanitisch geworden; die Auskultation dieser Stelle läßt zeitweise amphorisches Atemgeräusch erkennen.

Um den ohne Zweifel vorliegenden Lungenabsceß zu bekämpfen, erhält das Pferd 4 Tage lang je eine intravenöse Einspritzung von 40 g einer auf Körpertemperatur erwärmten 1prozentigen Argentum colloidale-Lösung. Die geringen Schwankungen der Temperatur nach der Einspritzung waren bedeutungslos; doch nahm schon nach der zweiten Einspritzung der intensiv stinkende Geruch der Ausatmungsluft ab, um nach der vierten ganz zu verschwinden. Auch das Allgemeinbefinden besserte sich jetzt schnell, so daß Patient am Ende des Monates — am zwanzigsten Krankheitstage — als gesund zu betrachten war und es auch bis jetzt geblieben ist.

Ohne Zweifel hat es sich im beschriebenen Falle um einen von überstandener Brustseuche herrührenden abgekapselten Herd (Lungenabsceß) ge-

handelt, der mit einem Bronchus in Kommunikation getreten und Entzündung der umgebenden Lungenpartie verursacht hat. Auch in diesem Falle hätte also das Arg. colloidale seine gerühmte gute Wirkung wiederum gezeigt und wären weitere diesbezügliche Behandlungsversuche zu empfehlen. —

Über den Luftröhrenabsceß teilt Roßarzt Demien Folgendes mit:

Am 24. September 1902 wurde mir von einem Besitzer eine vierjährige, braune Stute mit dem Bericht vorgeführt, daß das Pferd seit 2 Tagen verminderten Appetit zeige und häufig huste.

Die Untersuchung ergab 39,6 ° C. Körpertemperatur, 44 Pulse und 16 Atemzüge in der Minute. Die Augenlidbindehäute waren gelbrot gefärbt. Kehlgang frei. Der durch Druck auf den Kehlkopf ausgelöste Husten war rauh und schmerzhaft. Die Auskultation der Lungen ergab beiderseits verstärktes Vesikuläratmen.

Das Pferd wurde abgesondert und in einem gut ventilierten Stall untergebracht. Neben Verabreichung von Mittelsalzen wurden Prießnitzsche Umschläge um den Brustkorb angeordnet. Am dritten Krankheitstage war das Pferd fieberfrei (37,9 ° C.), zeigte munteres Benehmen und regen Appetit. Der Hustenreiz jedoch bestand noch.

Nach Ablauf von 3 Wochen erschien das Pferd vollständig gesund und wurde daher zu leichtem Arbeitsdienst angespannt. Nach 1stündiger Arbeit jedoch war das Tier sichtlich ermattet und mußte in den Stall zurückgebracht werden. Gegen Abend war Temperatursteigerung (39,4 °) vorhanden, Pulse wurden 52, Atemzüge 18 in der Minute gezählt. Am dritten Tage darauf war die Temperatur normal (38,2 °), der Appetit war rege, jedoch hatte sich wieder Husten eingestellt. Bemerkenswert war, daß der Hustenreiz während der Futteraufnahme, namentlich bei Häckselbeigabe, bedeutend stärker war. Die Ausatmungsluft aus dem linken Nasenloch hatte einen fauligen Geruch.

Es wurden jetzt Dunstbäder unter Zusatz von Creolin und Terpentinöl angeordnet sowie warme Einwickelungen der Kehlkopfgegend. Nach Verlauf von 8 Tagen war Patient anscheinend vollständig hergestellt und wurde nun an der Hand im Freien bewegt. Doch schon noch der ersten halben Stunde stellte sich beschleunigte Atmung und heftiger Husten ein. Auch war wieder Temperatursteigerung (40,1 °) sowie Pulsfrequenz (56) vorhanden. Bei Stallruhe waren am zweitnächsten Tage außer Husten alle Krankheitserscheinungen geschwunden.

Nach dem ganzen bisherigen Krankheitsverlauf vermutete ich einen Eiterherd im Verlauf der oberen Luftwege und spritzte versuchsweise 40 g einer 1prozentigen Lösung von Argentum colloidale in die linke Halsvene ein. Hierauf wurde die Körpertemperatur stündlich gemessen. Während der Einspritzung betrug dieselbe 37,8 °, stieg nach 5 Stunden plötzlich auf 39,4 °, erreichte nach 14 Stunden ihren Höhepunkt (39,9 °) und ging nach Verlauf von weiteren 12 Stunden allmählich auf 38,7 ° zurück. Futter wurde in dieser Zeit nicht aufgenommen. Die Augenlidbindehäute zeigten starke Gelbfärbung. Am zweiten Tage nach der Einspritzung zeigte das Pferd plötzlich große Unruhe. Die Körpertemperatur betrug morgens

5 Uhr 40,2°. Die Atmung erfolgte angestrengt und 46mal in der Minute, der Puls war sehr schwach und 72mal zu fühlen. Aus beiden Nasenlöchern floß dunkelrotes, mit Eiter vermischtes Blut. Um 10 Uhr war die Temperatur auf 41,2° gestiegen, der Puls war kaum noch zu fühlen. Der blutige Ausfluß wurde stärker. Gegen 11 Uhr brach Patient zusammen und verendete bald darauf.

Die Sektion ergab: Beginnende brandige Lungenentzündung; Lungenödem; phlegmonöse Entzündung der Schleimhaut der Luftröhre, des Kehlkopfes und der Rachenhöhle. An der hinteren Wand der Luftröhre zwischen dem Ring- und ersten Luftröhrenknorpel war die Schleimhaut zerfetzt und schmierig. Bei seitlichem Druck floß etwas blutiger Eiter aus der hinter dieser Stelle gelegenen, walnußgroßen Abscesshöhle. Es hatte somit ein Durchbruch des Abscesses in die Luftröhre stattgefunden.

Über die Entstehung des Abscesses war nichts zu ermitteln, da das Pferd nachweislich nicht an Druse gelitten hatte und intratracheale Einspritzungen, durch welche eine Verletzung der Schleimhaut und Infektion hätte erfolgen können, nicht vorgenommen waren.

4. Bei Phlegmone.

Nach den wenig ermutigenden Resultaten der Vorjahre werden bei Einschuß Collargol-Injektionen nur noch vereinzelt ausgeführt. Die wenigen in den Vierteljahresberichten niedergelegten Angaben lauten günstig. — Roßarzt Dr. Rüther injizierte 40 g einer 1prozentigen Collargollösung einem an Phlegmone erkrankten Pferde, das neben sonstigen fieberhaften Krankheitserscheinungen eine Körpertemperatur von 41,2° C. aufwies. Es trat eine Temperaturerhöhung auf 41,8° ein, der am folgenden Tage ein Abstieg auf 38,9° folgte; auch der sonstige Allgemeinzustand besserte sich. — Auch Roßarzt Rathje und Unterroßarzt Breitenreiter sprechen der Collargoltherapie hier eine bessernde Wirkung zu.

5. In der Wundbehandlung

wird Collargol nicht gerade selten angewandt und zwar besonders bei fistelartigen Wunden. Erwähnt wird sein erfolgreicher Gebrauch bei Fisteln, Hufknorpelfistel, Widerristfistel, Genickfistel, Brustbeinfistel, Abscessen, Sehnenscheiden-, Gelenk- und Schleimbeutelwunden, Nageltritt, Quetschwunden, schlecht granulierenden Wunden.

Roßarzt Eichert rühmt die eiterbeschränkende Wirkung des Mittels bei Behandlung eines langwierigen, mehrfach operierten Widerristschadens; auch Roßarzt Dernbach erkennt die eiter- und sekretionshemmende Wirkung des Mittels an, doch bedürfe es bei größeren Substanzverlusten mit geringer Neigung zur Granulation noch anderer Mittel. Roßarzt Osterwald hat Collargol fast bei allen Wunden in 1prozentiger Lösung angewandt und selbst bei starker Eiterung schon nach einmaliger Anwendung außerordentliche Einschränkung der Wundsekretion und damit einhergehend gute Heiltendenz gesehen; in zwei Fällen mit Gewebsentfernung trat Heilung per primam ein. —

Von den vorliegenden Einzelberichten sei der nachfolgende des Roßarztes **Biesterfeldt** wiedergegeben:

Eine alte Remonte hatte eines Nachts mit dem vorderen rechten Schienbein im Strick gesessen. Am nächsten Morgen war das Bein sehr stark geschwollen; man sah, in schräger Richtung verlaufend, zwei flache Einschnürungsrillen, die etwa 10 cm voneinander entfernt waren. Der Fuß wurde nicht belastet. Patient nahm Heu und Kleietrank, aber keinen Hafer an. Es wurden warme Creolinbäder verordnet. Nachts wurde ein feuchter Verband angelegt. Am Morgen des dritten Tages zeigte Patient ein ganz verändertes Benehmen; derselbe stand mit gesenktem Kopf und trübem Blick im Stande und nahm kein Futter mehr an. Temperatur 40,1 ° C. Bei Abnahme des Verbandes zeigten sich ganze Hautstücke zwischen den beiden Strangulationslinien ausgefallen, so daß jetzt eine übel aussehende Wundfläche von etwa 10 cm Breite und 25 cm Länge vorhanden war. An der Vorderfläche lag der Knochen in etwa Talergröße frei, und an der hinteren Seite waren die Beugesehnen zu sehen. Nachdem das Bein etwa 2 Stunden lang in Sublimatlösung (1 : 1000) gebadet war, wurde ein Verband mit Argentum colloidale (1 : 100) angelegt. Schon gegen Abend stellte sich wieder etwas Freßlust beim Pferde ein; der Verband wurde deshalb liegen gelassen. Am folgenden Tage fing Patient auch wieder an Körnerfutter aufzunehmen. Die Wunde sah gut aus. Der Verband wurde zuerst täglich, dann alle 2 Tage gewechselt. Es trat normale Granulationsbildung ein, und nach 10 Tagen war der große Defekt völlig ausgefüllt. Jetzt nach etwa 4 Wochen ist die Wundfläche nur noch etwa 2 bis 3 cm breit. In der ersten Zeit wurde eine 1prozentige Lösung angewandt, dann, immer schwächer werdend, zuletzt eine solche von 1 : 500. Erwähnen will ich noch, daß ich nicht den ganzen Verband durchtränkt habe, sondern nur eine dünne Schicht Watte, die direkt auf die Wundfläche zu liegen kam; es stellte sich dadurch auch die Behandlung mit Argentum colloidale nicht übermäßig teuer.

Grammlich.

Referate.

Zur Einführung in die Serodiagnostik. Von Stabsarzt Prof. Dr. **Marx**, Frankfurt a. M. „Zeitschrift für Tiermedizin", Band VI, Heft 5 und 6.

Der Verfasser beginnt seine Arbeit, welche trotz der zusammenfassenden Darstellungsart das schwierige Thema in erschöpfender und überaus lichtvoller Weise behandelt, mit dem allgemeinen Hinweis auf die von Jahr zu Jahr wachsende Bedeutung der Serodiagnostik. In erster Linie dient dieselbe der Erkenntnis und Deutung der Infektionskrankheiten; eine zweite Verwendung hat sie namentlich in jüngster Zeit bei der Untersuchung von

Blut und Fleisch auf deren Herkunft gefunden. Das Wesen der Serodiagnostik besteht nach der Definition des Verfassers in der zweckmäßigen Verwendung einmal der Veränderungen, die im Blute während und nach einer Infektionskrankheit auftreten können, soweit sie Erscheinungen der Immunität sind, und dann der als Immunisierungsprodukte zu bezeichnenden Körper, die durch künstliche Immunisierung von Menschen oder Tieren erzeugt werden.

Bezüglich der serodiagnostischen Untersuchungsmethoden im allgemeinen spricht man von einer direkten und einer indirekten. Erstere liegt z. B. vor, wenn einem unter typhusverdächtigen Erscheinungen erkrankten Menschen Blut entnommen und das hieraus gewonnene Serum auf sein Verhalten gegenüber dem Typhusbazillus geprüft wird. Als indirekte Serodiagnostik dagegen wird das Verfahren bezeichnet, wenn man z. B. aus dem Kote eines Choleraverdächtigen einen Vibrio in Reinkultur isoliert und diesen auf sein Verhalten gegenüber dem Serum eines choleraimmunisierten Tieres untersucht.

Unbedingtes Erfordernis für die Lehre der Serodiagnostik ist die genaue Kenntnis der bei jeder Immunisierung — der künstlichen wie der natürlichen — im Blute auftretenden Veränderungen; dieselben müssen naturgemäß spezifische sein, d. h. sie müssen sich hinsichtlich ihrer biologischen und chemischen Eigenschaften je nach der Art des Infektionsstoffes scharf von einander unterscheiden. Die Zahl der bisher erforschten Immunisierungsprodukte, welche man auch mit dem Namen der Antikörper bezeichnet, ist bereits eine recht ansehnliche, und lassen dieselben sich nicht nur durch die Einführung pathogener Mikroben erzeugen, sondern auch durch manche Protozoën, durch Zellen, welche nicht als Individuen eine selbständige Existenz führen können, z. B. rote Blutkörperchen, Nierenzellen, Samenfäden 2c., ferner durch Kulturflüssigkeiten, welche ausgelaugte Bakteriensubstanz enthalten, durch viele Gifte tierischen, bakteriellen und pflanzlichen Ursprungs, z. B. Bienengift, Diphtheriegift, Ricin, und endlich durch eiweißhaltige Flüssigkeiten.

Den Antikörpern gibt der Verfasser nachfolgende Einteilung bezw. für die weitere Besprechung maßgebende Reihenfolge:

1. Stoffe, welche Bakterien aufzulösen imstande sind (Bakteriolysine von R. Pfeiffer).

2. Stoffe, welche die Bakterien verklumpen und lähmen (Agglutinine von Gruber, Durham und R. Pfeiffer).

3. Stoffe, welche bakterielle und andere Gifte zu neutralisieren vermögen (Antitoxine von v. Behring).

4. Stoffe, welche Organzellen aufzulösen oder abzutöten imstande sind (Cytotoxine und Cytolysine von Bordet, Metschnikoff, Ehrlich, Morgenroth u. a.). Diese zerfallen in Hämolysine, Spermatoxine, Nephrotoxine 2c.; sie werden, weil sie zur Zeit für den Praktiker nicht in Betracht kommen, in der weiteren Darstellung außer acht gelassen.

5. Stoffe, die Gerinnungen und Niederschläge erzeugen (Koaguline und Präzipitine von Tristovitsch und Bordet).

1. Die Bakteriolysine.

Das wirksame Prinzip der Bakteriolysine ist der Ambozeptor; dieser besteht nach der Ehrlichschen Nomenklatur aus zwei haptophoren Gruppen, von denen die eine sich mit dem Mikroben verankert, während die andere, die komplementophile, sich mit dem Komplement verbindet. Das Komplement kommt in jedem normalen Blutserum vor und zwar in den verschiedensten Arten, welche sich durch den Grad ihrer Affinität zu den Ambozeptoren der verschiedenen Sera voneinander unterscheiden. Zum Zustandekommen der Wirkung eines Ambozeptors, zu dessen „Aktivierung", gehört also das Vorhandensein eines zu seiner komplementophilen Gruppe passenden Komplements.

Die Gewinnung bakteriolytischer Sera findet in der Weise statt, daß man geeignete Tiere mit lebenden oder abgetöteten Bakterien oder mit Kulturfiltraten, welche von den Bakterien secernierte Gifte nicht im Überschuß enthalten, immunisiert.

Die Vorgänge, welche sich bei der Einverleibung eines bakteriolytischen Serums abspielen, werden am besten illustriert durch eine Beschreibung des Pfeifferschen Versuchs. Spritzt man einem Meerschweinchen die in 1 ccm Bouillon aufgeschwemmte tötliche Minimaldosis einer Cholerakultur in die Bauchhöhle und untersucht die mittelst einer Glaskapillare von Zeit zu Zeit entnommene Bauchhöhlenflüssigkeit, so wird man eine bis zum Tode des Tieres fortschreitende Vermehrung der Vibrionen beobachten können. Impft man dagegen ein vorher immunisiertes Meerschweinchen oder — was dasselbe ist — spritzt man einem Meerschweinchen gleichzeitig mit der Kultur eine ausreichende Menge Immunserum ein, dann sind innerhalb kurzer Zeit in dem Peritonealexsudat keine Vibrionen mehr nachzuweisen; dieselben büßen zunächst ihre Beweglichkeit ein, zerfallen alsdann in Kügelchen (Granula), und schließlich verschwinden auch diese.

Eine praktische Anwendung zu diagnostischen Zwecken hat das bakteriolytische Serum in erster Linie bei der Feststellung der Cholera, sodann auch noch bei Typhus und Pest gefunden.

2. Die Agglutinine.

Die Agglutinine sind auch aus zwei Gruppen zusammengesetzt, einer haptophoren, bakterienbindenden und einer agglutinogenen, welche die zusammenballende Wirkung entfaltet; die Gegenwart eines Komplementes ist nicht erforderlich. Sie werden wie die Bakteriolysine dargestellt und sind in Seren, die durch Immunisierung mit Bakterien gewonnen werden, gewöhnlich mit jenen vergesellschaftet.

Die Wirkung der Agglutinine auf die Bakterien besteht darin, daß diese sich in größeren oder kleineren Haufen zusammenballen oder zu Faden- oder Kettenbildung veranlaßt werden. Besonders schön lassen sich diese Vorgänge bei der Untersuchung im hängenden Tropfen verfolgen. Bringt man auf ein Deckgläschen einen Tropfen Serum und verreibt darin eine entsprechende Menge Kultur, z. B. von Choleravibrionen, dann sieht man bei der mikroskopischen Betrachtung, daß die so lebhafte Eigenbewegung

der Vibrionen sofort erlischt; die Bakterien machen noch einige schlagende, zitternde Bewegungen, um dann völlig zur Ruhe zu kommen. Gleichzeitig werden die normal isolierten Bakterien gegeneinander gedrängt, so daß binnen kürzester Zeit auch nicht ein einziger freiliegender Mikrobe, sondern nur noch große Haufen derselben vorhanden sind.

Eine praktische Verwertung hat die Agglutination erlangt bei der Typhusdiagnose nach der direkten, sowie bei Cholera und Pest nach der indirekten Methode. Ferner besitzt sie eine große Bedeutung für die Deutung mancher Fleischvergiftungen, namentlich in solchen Fällen, deren Erreger zur Gruppe des Bacterium enteritidis **Gärtner** gehören. Da derartige Vergiftungen oft ihrer Herkunft nach nicht mit Sicherheit zu bestimmen sind, so kann ein sicherer Beweis für die Infektionsquelle dadurch erbracht werden, daß versucht wird, aus dem verdächtigen Fleisch die dort eventuell vorkommenden Mikroben zu züchten und dann zu ermitteln, ob einer derselben durch das Serum der Erkrankten agglutiniert wird. Selbstverständlich kann bei Erkrankungen, bei denen es überhaupt nicht sicher ist, ob tatsächlich eine Fleischvergiftung vorliegt, durch Prüfung der Sera von Erkrankten auf ihre agglutinierende Wirkung auf Bakterien, die bisher als das schädigende Agens ermittelt worden sind, festgestellt werden, ob eine durch irgend einen dieser Mikroben verursachte Infektion vorliegt.

3. Antitoxine.

Die Antitoxine sind einfache Körper, deren Wirkung man treffend mit der einer Säure auf eine Base verglichen hat. Sie werden dadurch erzeugt, daß man, wie zuerst v. **Behring** zeigte, Tieren steigende Dosen von bakteriellen Giften einimpft. Für die Diagnostik kommen nur zwei Mikroben in Betracht, der Diphtheriebazillus und der Tetanusbazillus, hauptsächlich letzterer. Das Verfahren ist ein sehr einfaches. Handelt es sich um eine Diagnose während der Erkrankung, dann impft man zunächst ein geeignetes Versuchstier mit dem Serum des Patienten; das Tier wird dann unter den für das Gift charakteristischen Symptomen zu Grunde gehen. Nunmehr versetzt man im Reagensglase das Serum mit dem entsprechenden antitoxischen Serum, um durch Verimpfung dieser Mischung den Einfluß des letzteren zu prüfen. Handelt es sich um eine Diagnose nach Ablauf der Krankheit, dann ist zu berücksichtigen, daß sich im Serum Antitoxine gebildet haben. Solches Serum ist durch den Tierversuch gegen ein Gift von bekannter Stärke zu prüfen und ist festzustellen, ob überhaupt und eventuell wie viel Antitoxin vorhanden ist.

4. Die Präzipitine und Koaguline.

Diese Körper sind ihrem Wesen nach identische Stoffe und sehr nahe verwandt mit den Agglutininen. Ihre Gewinnung erfolgt durch systematische Immunisierung von Tieren mit eiweißhaltigen Flüssigkeiten. Nach den von **Uhlenhut** gegebenen Vorschriften werden Kaninchen, welche ein zur Blutuntersuchung dienendes Serum liefern sollen, mehrere Wochen hindurch alle acht Tage mit 10 ccm des betreffenden Serums intraperitoneal ge-

impft. Die von Zeit zu Zeit vorgenommene Untersuchung kleinerer Blutproben ergibt, wann die Bildung der Antikörper ihre Höhe erreicht hat. Ist dieser Moment eingetreten, so ist das Serum imstande, im Verhältnis von 1 : 40 in einer Blutlösung des betreffenden Tieres eine nach wenigen Minuten eintretende Reaktion hervorzurufen.

Ihrer Natur nach sind die Koaguline und Präzipitine streng spezifisch. So wirkt Serum von mit Kuhmilch vorbehandelten Tieren nur auf Kuhmilch koagulierend, und Serum eines mit Pferdeblut geimpften Tieres bewirkt nur im Pferdeblut einen Niederschlag, jedoch lassen nahe verwandte Arten wie Rind und Ziege oder Pferd und Esel gegenseitig ein ähnliches, wenn auch nicht gleichgradiges Verhalten erkennen.

Infolge dieser Eigenschaften besitzen sowohl die Koaguline wie Präzipitine eine eminent praktische Wichtigkeit, die letzteren namentlich bei der Entscheidung, ob eine Blutprobe menschlicher oder tierischer Herkunft ist, und bei der für die Veterinärpraxis wichtigen Feststellung, ob Hackfleisch mit Fleisch anderer Tiere, als angegeben, verfälscht ist. Die Methodik der Anwendung besteht darin, daß man das zu untersuchende Blut in physiologischer Kochsalzlösung auflöst bezw. das zu prüfende Hackfleisch mit solcher Lösung extrahiert und nun durch Zusatz verschiedener Immunsera zu verschiedenen Proben deren Abstammung ermittelt.

Dr. Heuß.

Versteckte Lahmheit infolge Erkrankung des Kronenfortsatzes des Hufbeins. „Journal of comparative Pathology and Therapeutics“ vom Dezember 1902.

Willis berichtet über die genannte Erkrankung, welche er bei zahlreichen Omnibuspferden in London zu beobachten Gelegenheit hatte, und deren Wesen er in erster Linie mittelst des „diagnostischen Nervenschnittes“ feststellte. Die klinischen Erscheinungen des meist nur an den Hintergliedmaßen vorkommenden Leidens sind eine hinsichtlich des Grades und der Art verschiedenartige Lahmheit, mehr oder weniger ausgesprochene Verdickung und Verhärtung der Haut und des darunter liegenden Gewebes am Zehenteil des Kronenrandes und eine schwielige Auftreibung der Zehenhornwand.

Die pathologischen Veränderungen sind, soweit sie sich mit bloßem Auge beurteilen lassen, etwa folgende: Im Beginne der Erkrankung läßt die Gelenkfläche des Kronenfortsatzes eine sehr deutliche weiße Farbe erkennen. Später wird der Gelenkknorpel, ausgehend vom höchsten Punkte und allmählich fortschreitend bis ins Hufgelenk, dünn und schwindet. Gleichzeitig mit den Veränderungen am Knorpel bildet sich auf dem Hufbein unterhalb des Fortsatzes neues Knochengewebe, und in vorgeschrittenen Fällen machen sich auf dem Zehenstrecker, in der Nähe seiner Anheftungsstelle, umfangreiche Knochenauflagerungen bemerkbar. Schließlich bricht der Fortsatz ab. Diese Ausführungen illustriert Verfasser durch die

eingehende Beschreibung der Krankheitsgeschichten von vier Fällen, welche die geschilderten Erscheinungen und Veränderungen in charakteristischer Weise erkennen ließen.

Dr. Heuß.

Tagesgeschichte.

Die Dankesbezeugungen des Deutschen Veterinärrates für die Einführung des Abiturientenexamens.

Der Deutsche Veterinärrat hat dem vornehmsten Förderer der tierärztlichen Vorbildung, Seiner Königlichen Hoheit dem Prinzen Ludwig von Bayern, in München eine persönliche Huldigung dargebracht.

Er hat zugleich bei seiner Tagung in München beschlossen, den Dank der Tierärzte in Adressen auszudrücken denjenigen Männern, welche in hoher amtlicher Stellung die Vorbildungsfrage entschieden haben, und denjenigen Parlamentariern, welche mit besonderem weitreichenden Erfolg für die günstige Entscheidung eingetreten sind.

Gemäß seiner Eigenschaft als Vertretung aller deutschen Tierärzte hatte der Veterinärrat dabei diejenige Wirksamkeit zu berücksichtigen, welche ausschlaggebende und allgemeine Bedeutung gehabt hatte. Den Kollegen innerhalb der einzelnen Bundesstaaten blieb es überlassen, außerdem noch diejenigen Männer besonders zu ehren, die sich innerhalb ihres Landes nicht minder schätzenswerte Verdienste um die tierärztliche Vorbildung erworben haben.

Die Entscheidung hat nicht bloß bei den Reichsbehörden und dem Reichstag gelegen, sondern sie ist wesentlich herbeigeführt worden in den beiden größten Bundesstaaten Bayern und Preußen. Bayern hat den Antrag im Bundesrat gestellt, in Preußen war die schwerste Arbeit zu leisten. In beiden Ländern haben nicht bloß die beteiligten Ministerien, sondern auch die Parlamente entscheidend eingegriffen.

Von diesem Gesichtspunkt aus hat der Veterinärrat beschlossen, seine Dankeskundgebung zu richten an Repräsentanten der Reichsbehörde, des preußischen und bayerischen Staatsministeriums, sowie an Vertreter des Reichstages, des preußischen Landtages und der bayrischen Kammer.

Im Reich lag das Urteil tatsächlich bei dem Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. Der preußische Kriegsminister hatte nicht bloß für Preußen, sondern tatsächlich auch für die übrigen Kontingente die Entscheidung in der Hand. Die Hauptarbeit, als welche man die Überwindung der größten Widerstände wohl bezeichnen darf, hat das preußische Ministerium für Landwirtschaft geleistet, weshalb hier nicht allein dem Ressortchef, sondern auch demjenigen, auf dessen Schultern jene Arbeit ruhte, ein Dank der Gesamtheit gebührte. Demgemäß wurden künstlerisch ausgeführte Dankadressen überreicht: dem königlich preußischen Kriegsminister Sr. Exzellenz v. Goßler, dem königlich preußischen Minister für

Landwirtschaft Sr. Exzellenz v. Podbielski, dem Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes Dr. Köhler, dem königlich bayerischen Staatsminister Frhrn. v. Feilitzsch, dem Dezernenten für Veterinärwesen im preußischen landwirtschaftlichen Ministerium Geh. Ober-Regierungsrat Küster, den Reichstags- resp. Landtags-Abgeordneten Frhrn. v. Wangenheim, Dr. Müller-Sagan, Bassermann-Mannheim, Prof. Hoffmann-Stuttgart und Dr. Endemann, dem Präsidenten der bayerischen Kammer der Abgeordneten Gymnasialdirektor Dr. v. Orterer.

Den Herrn Ministern und dem Herrn Geheimrat Küster sind die Adressen vom Präsidenten des Veterinärrates persönlich überreicht worden. Die Sr. Exzellenz dem Kriegsminister v. Goßler gewidmete Adresse hatte folgenden Wortlaut:

„Hochgebietender Herr Kriegsminister!

Die deutschen Tierärzte haben seit langer Zeit danach gestrebt, daß die tierärztliche Vorbildung auf dieselbe Stufe der Vollkommenheit wie die medizinische gehoben werde durch ausnahmslose Vorschrift der Universitätsreife für den Eintritt in die tierärztliche Laufbahn. Dieses Ziel ist im vergangenen Jahre erreicht worden, und damit ist im Veterinärwesen aller Staaten das deutsche an die Spitze getreten.

Euere Exzellenz haben an dieser außerordentlichen Förderung des gesamten deutschen Veterinärwesens den wesentlichsten Anteil, indem Euere Exzellenz für die Militärveterinäre dieselbe Vorbildung in Anspruch genommen haben, wie sie für die Ziviltierärzte befürwortet wurde. Denn die Universitätsreife kann das Veterinärwesen nur dann fördern, wenn alle Tierärzte ohne Ausnahme sie besitzen, während ihre Einführung erfahrungsgemäß wirkungslos und wertlos bleibt, wenn daneben auch Mindergebildete zur tierärztlichen Laufbahn zugelassen werden.

Der weitblickende und hochherzige Entschluß, auch in der Armee die Tiermedizin zu einer der Medizin ebenbürtigen Wissenschaft zu gestalten, wird für den tierärztlichen Dienst in der Armee von fruchtbringender Wirkung sein durch Hebung der Leistungen und der gesamten Eigenschaften der Militärtierärzte. In Zukunft wird gerade die dementsprechend organisierte militärische Laufbahn die tüchtigsten Tierärzte anziehen und erziehen.

Euerer Exzellenz sind daher die Militär-Tierärzte, aber ebenso alle übrigen Tierärzte zum tiefsten Danke verpflichtet. Im Namen derselben bittet der deutsche Veterinärrat, die berufene Vertretung aller deutschen Ziviltierärzte, Euere Exzellenz wollen die Bekundung des ehrfurchtsvollen Dankes aller deutschen Tierärzte gütigst annehmen."

Verein zur Unterstützung der Hinterbliebenen verstorbener Veterinäre der deutschen Armee.

Generalversammlung.

Am 19. Februar 1903 wurde in den Johannissälen, Johannisstr. Nr. 20, die Generalversammlung des Vereins zur Unterstützung der Hinterbliebenen verstorbener Veterinäre der deutschen Armee abgehalten.

Auf der Tagesordnung standen folgende Punkte:

1. Rechenschaftsbericht,
2. Verschiedenes.

Anwesend waren 51 Mitglieder.

Den Vorsitz führte Herr Korpsroßarzt Schwarznecker. Mit Worten der Begrüßung an die versammelten Mitglieder eröffnete derselbe die Sitzung um 8¼ Uhr abends. Obgleich erst im Juni v. Js. eine Generalversammlung stattgefunden hatte, wurde dieselbe jetzt wieder anberaumt, um den Mitgliedern, welche sich zur Zeit zum Oberroßarztkursus hier befinden, Gelegenheit zu geben, von dem Wirken des Vereins näher Kenntnis zu nehmen und etwaige Wünsche zum Ausdruck bringen zu können. Nachdem Herr Schwarznecker die im vorigen Jahre notwendig gewordene Umänderung der Statuten nochmals kurz erläutert hatte, erteilte derselbe dem Kassierer Herrn Oberroßarzt Ludewig das Wort, welcher zum ersten Punkt der Tagesordnung im wesentlichen folgendes ausführte:

Bei der letzten Generalversammlung am 19. Juni 1902 betrug die Zahl der Mitglieder 749.

Durch den Tod sind ausgeschieden 9 Mitglieder und zwar die Herren:

Korpsroßarzt Strauch-Breslau	am 8. 8. 1902	im Alter von 61	Jahren;
Roßarzt a. D. Engel-Friedrichshagen	„ 18. 8. 1902	„ „ „ 53	„ ;
Oberroßarzt Schilowsky-Breslau	„ 20. 8. 1902	„ „ „ 54	„ ;
Roßarzt a. D. Dreyer-Frankfurt a./O.	„ 5. 9. 1902	„ „ „ 67	„ ;
Oberroßarzt a. D. Borchardt-Saarlouis	„ 6. 9. 1902	„ „ „ 44	„ ;
„ „ Gärtner-Wandsbek	„ 1. 10. 1902	„ „ „ 53	„ ;
„ „ Fuchs-Bernkastel	„ 2. 12. 1902	„ „ „ 41	„ ;
Roßarzt a. D. Bormann-Kruschwitz	„ 7. 12. 1902	„ „ „ 59	„ ;
Korpsroßarzt Rust-Straßburg	„ 23. 12. 1902	„ „ „ 63	„ .

Das Durchschnittsalter der seit der letzten Generalversammlung Verstorbenen ist demnach 55 (im vorigen Jahre 52) Jahre.

An die zum Empfang der Unterstützungssumme legitimierten Personen sind gemäß § 9 der Statuten in jedem einzelnen Falle sofort 1200 Mark, im ganzen 10 800 Mark ausgezahlt worden.

Im verflossenen Berichtsjahr ist nur einmal und zwar im Monat Oktober 1902 der Beitrag von den Mitgliedern eingezogen worden.

Es gingen vom 20. Juni 1902 bis 17. Februar 1903 im ganzen ein:

Einschl. des Bestandes vom 19. Juni 1902	18 177,68 Mark
Die Ausgaben betrugen einschl. Ankauf von Wertpapieren	17 792,93 „
Es bleiben mithin in Bar	384,75 Mark
Hierzu tritt der Wert an Pfandbriefen	4 200,— „
Mithin Bestand in Bar und Wertpapieren . .	4 584,75 Mark.

Von diesem Betrag würden noch 3 Sterbefälle reguliert werden können. Der Rest wird ebenso wie Beitrittsgelder, Zinsen und Geschenke — dem Beschluß der Generalversammlung vom 19. Juni 1902 entsprechend — in einen Reservefonds abgeführt, dessen Höhe sich zur Zeit auf 846,53 Mark beläuft.

Seit dem Bestehen des Vereins sind im ganzen 178 Mitglieder gestorben, davon 12 im Jahre 1902; freiwillig ausgeschieden bezw. wegen säumiger Zahlung gemäß § 11 der Statuten gestrichen sind im letzten Jahre 2 Mitglieder. Es sind demnach 11 Mitglieder aus dem Verein geschieden.

Neu aufgenommen sind folgende Kollegen:

Neumann, Engel, Hoffmann, Unterspann, Perkuhn, Hennig, Laabs, Lührs, Kraenner, Zeumer, Roth, Dorst, Schütt, Semmler, Seidler, Hagemeier, Moldenhauer, Schmidt, Bochynski, Knochendöppel, Preising, Hein, Jantze, Wiechert, Schlaffke, Kettel, Krause, Pohl und Süßenbach. Die Mitgliederzahl ist somit um 18 gestiegen und beträgt zur Zeit 767. Wenngleich das Wachsen des Vereins als ein langsames zu bezeichnen ist, so ist die Zunahme der Mitglieder eine stetige.

Nachdem auf Anregung des Herrn Schwarznecker sich die Versammlung zum ehrenden Andenken an die Verstorbenen von ihren Sitzen erhoben hatte, gibt die Verwaltungskommission bekannt, daß bei der Revision der Bücher und der Kasse sich Ausstellungen irgend welcher Art nicht ergeben haben.

Dem Kassierer wird hierauf Entlastung erteilt.

Punkt 2 der Tagesordnung.

Der Kassierer beantragt, daß die bisher an jedes einzelne Mitglied durch Karte gesandte Mitteilung der stattfindenden Generalversammlung in Zukunft durch Zeitschriften bekannt gegeben werden soll und begründet diesen Vorschlag damit, daß erfahrungsgemäß immer nur ein eng begrenzter Teil der Mitglieder an der Generalversammlung teilzunehmen imstande sei und daß durch den angeregten Modus eine nicht unwesentliche Geldersparnis und eine Verringerung der Arbeit des Kassierers herbeigeführt werden dürfte. Aus denselben Gründen wird ferner beantragt, daß der Rechenschaftsbericht in Form eines kurzen Auszuges durch Zeitschriften zur Verbreitung gebracht und daß von der bisherigen Art der Zusendung nur Gebrauch gemacht werden soll, wenn Gegenstände von besonderer Wichtigkeit zur Verhandlung und Beschlußfassung gekommen seien. Die Versammlung ist mit diesen Vorschlägen einverstanden mit der Einschränkung, daß dieselben versuchsweise zur Einführung gelangen. Als zu wählende Zeitschriften wurden: die „Berliner Tierärztliche Wochenschrift", die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" und die „Zeitschrift für Veterinärkunde" bestimmt.

Die Bitte der Witwe eines verstorbenen Kollegen um weitere Unterstützung wurde — als den Statuten zuwiderlaufend — abgelehnt.

Nachdem Herr Korpsroßarzt Schwarznecker dem Kassierer den Dank für seine an Mühen und auch an Verdruß reiche aber doch unverdrossene Amtsführung ausgesprochen hatte, wird die Versammlung 10 Uhr abends geschlossen.

Ludewig.

Alle den Verein betreffenden Korrespondenzen sind an den Kassierer — Oberroßarzt Ludewig, Berlin NW 6, Karlstraße 23 a — zu richten.

Die Verwaltungskommission.
Born. Schwarznecker. Wittig.

Amtliche Verordnungen.

Rangverhältnisse der oberen Militärbeamten.

Eine Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 11. April 1903 bestimmt, daß die Militärbeamten, die im Offizierrange stehen, sämtlichen Unteroffizieren und Gemeinen des Heeres gegenüber als „Höhere im Dienstrange" gelten.

Neue Litewka.

Eine Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 16. April 1903 genehmigt eine Litewka aus grauem Tuch für Offiziere, Sanitätsoffiziere und obere Beamte der Militärverwaltung. — Litewken bisheriger Probe dürfen bis zum 1. Oktober 1906 aufgetragen werden, jedoch nur bei den Gelegenheiten, bei denen schon bisher das Anlegen der Litewka gestattet war.

Das „Armee-Verordnungsblatt" vom 20. April 1903 (37; Nr. 9) gibt die Abzeichen an der Litewka der einzelnen Truppengattungen und der Beamten wieder und enthält die Bestimmungen, wann dieselbe anzulegen ist, bezw. angelegt werden darf.

Deckblätter zur Militär-Veterinärordnung.

Die in letzter Zeit erschienenen Deckblätter enthalten im wesentlichen das nachfolgende:

Sie weisen bezüglich der **Uniform** der Roßärzte (§ 7 der M. V. O.) hin auf die Zusammenstellung der Uniformen und Abzeichen der Beamten des Königlich Preußischen Heeres vom 17. Oktober 1902.

Als **Vorbildung** (§ 9 der M. V. O.) wird gemäß der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 26. Juli 1902 vorgeschrieben das Reifezeugnis eines Gymnasiums, eines Realgymnasiums oder einer Oberrealschule oder einer durch die Zentralbehörde als gleichstehend anerkannten höheren Lehranstalt. — Den Abiturienten der lateinlosen Oberrealschulen bleibt bei eigener Verantwortung überlassen, auf welchem Wege sie sich die Befähigung zum Verständniß der technischen Ausdrücke und zur Handhabung der Rezeptierkunst erwerben wollen. — Militär-Roßarzteleven dürfen bis 1. Oktober 1905 mit der früheren Vorbildung das Studium beginnen.

Die **Einberufung der Roßarztaspiranten** (§ 11 der M. V. O.) erfolgt nach Maßgabe des Eintritts bei der Truppe; innerhalb desselben Jahrganges werden die Aspiranten mit guten Zeugnissen in erster Linie berücksichtigt. — Aspiranten, die die Prüfung im Hufbeschlage nicht bestanden haben, verbleiben zur Fortsetzung der Ausbildung bei der Lehrschmiede; bestehen sie eine zweite Prüfung, deren Zeitpunkt die Veterinärinspektion festsetzt, gleichfalls nicht, so werden sie zum Truppenteil zurückgeschickt. (Nach den bisherigen Bestimmungen gingen die betreffenden Aspiranten erst wieder ein Jahr zum Truppenteil zurück, ehe sie zu einem zweiten Kursus zur Lehrschmiede Berlin einberufen wurden).

Zur **Beförderung im Beurlaubtenstande** (§ 37 der M. V. O.) zu Oberroßärzten können nunmehr in Vorschlag gebracht werden die Lehrer tierärztlicher Hochschulen, Universitäten ꝛc. wie bisher und solche ältere Roßärzte des Beurlaubtenstandes, welche die Oberroßarztprüfung oder die Prüfung als beamteter Tierarzt in Preußen bestanden haben. (Die in der Fachpresse ausgesprochene — und auch widerrufene — Anschauung, daß „Kreistierärzte" zu Oberroßärzten des Beurlaubtenstandes befördert werden können, ist in diesem Sinne unzutreffend; der Vorschlag zur Beförderung ist nach dem Wortlaut der Bestimmung vielmehr angängig, wenn das Bestehen des Oberroßarzt- oder des Kreistierarzt-Examens nachgewiesen wird).

Verschiedene Mitteilungen.

Haarausfall nach Starrkrampf. Bei einem an Starrkrampf erkrankten und nach 17tägiger Erkrankung geheilten Pferde — Schimmel — fielen die feinen Deckhaare am Kopf (um die Augen und unterwärts bis auf die Nase herunter) sämtlich aus, so daß das Tier hier ganz kahl aussah. Nach 4 bis 6 Wochen sind dieselben jedoch wieder vollständig nachgewachsen. (Oberroßarzt Duvinage.)

Kombinierter Perkussions- und Hufuntersuchungshammer nach **Maier-Nürnberg.** Veterinär Maier in Nürnberg hat einen „kombinierten Perkussions- und Hufuntersuchungshammer" anfertigen lassen, der bei Hauptner zum Preise von 4 Mark zu beziehen ist. Der Hammer erfüllt als Ganzes den Zweck des gewöhnlichen Perkussionshammers und stellt nach Abschrauben der Überkappe durch Rückwärtsdrehen am oberen eingekerbten Ring einen Hufperkussionshammer dar, ähnlich dem Jogerschen, der nur etwas kräftiger ist. Er soll dem Praktiker das Mitführen zweier Instrumente ersparen. Da die große Mehrzahl der schmerzhaften Zustände der Huflederhaut vermittelst Perkussion ebenso zuverlässig nachzuweisen ist, als bei der Zangenuntersuchung, so ist derselbe im allgemeinen recht empfehlenswert.

Einige neue Ätzstifte. Die Drogenhandlung Bengen & Co., Hannover bringt einige neue Ätzstifte in den Handel, welche der Beachtung wert sind. Der sogenannte „Monopol-Ätzstift" stellt einen schwarzen, federhalterähnlichen Stift von 10 cm Länge dar. Zum Gebrauch wird der oberste Deckel abgeschraubt — derselbe läßt sich unten wieder anschrauben —, und durch Drehen tritt dann ein Ätzstift, z. B. Höllenstein, hervor. Dieser Stift läßt sich durch einen leichten Handgriff auswechseln. Das kleine Instrument gewährleistet zwar unbedingte Sauberkeit in der Anwendung des Ätzstiftes (Vermeidung der so unangenehmen Höllensteinwirkung auf Hände und Wäsche), auch ist die Anwendung eine äußerst ökonomische, aber für die veterinäre Praxis zeigte sich der etwas komplizierte Stift doch nicht widerstandsfähig genug. Hier bewährte sich der schon früher verfertigte Riesenätzstift auch jetzt noch am besten. Für die Behandlung empfindlicher Teile ist ein Ätzstift konstruiert worden, der durch Einschiebung eines Gummistückes elastisch gemacht ist. Bei der chronischen Bindehautentzündung des Hundeauges tut er gute Dienste; er dürfte sich ähnlich bei allen empfindlichen Körperstellen bewähren.

Eine Pferdeputzmaschine haben in Paris mehrere Transportgesellschaften, die über einen zahlreichen Pferdebestand verfügen, eingeführt. Derselbe besteht in der Hauptsache aus zwei starken zylindrischen Bürsten und wird durch Pferdekraft oder irgend einen Motor in Bewegung gesetzt. Die Bürsten, die etwa 700 bis 800 Umdrehungen in der Minute machen, sind mit Gelenken versehen, so daß sie mit allen Teilen des zu reinigenden Pferdes in Berührung gebracht werden können. Zur Bedienung der Maschine genügen drei Mann, das Putzen eines Pferdes nimmt noch nicht 5 Minuten in Anspruch, und es ist nachher nur noch ein Abstäuben mit einem wollenen Lappen erforderlich. Eine derartige Putzmaschine, welche viel Zeit und Arbeitskraft erspart, kostet einschließlich Aufstellung, Montierung und Einrichtung 1570 Franken. Nach dem Zeugnis aller Direktoren, u. a. auch Lavalards, des Direktors der Pariser Omnibusgesellschaft (mit im ganzen 15 000 Pferden), ist dieses Kapital gut angelegt, da es sich reichlich verzinst. (Ztschr. f. Pferdekunde u. -Zucht 1903, 5.)

Graditz. Das königlich preußische Hauptgestüt besitzt ein Jährlingslos von 31 Vollblütern. Davon sind 18 Hengste und 13 Stuten. Von den eigenen 55 Vollblutstuten des Gestüts sollen in diesem Jahre gedeckt werden von Hannibal 16, Manners 14, Habenichts 7, Kirkconnel 5, Carnage und Hazlehath je 3, von Saphir, Vesuvian und Gallinule je 2 und Matchbox 1 Stute. Es werden 2 Stuten nach Irland und 3 nach Mähren gesandt. Alle übrigen Stuten werden preußischen Staatsbeschälern zugesandt. (Ztschr. f. Pferdekunde u. -Zucht 1903, 5.)

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberroßarzt:

Roßarzt Rademann, vom Regt. der Gardes du Corps, im Regt.

Zum Roßarzt:

Die Unterroßärzte: Dreyer, vom Großherzogl. Mecklenburg. Feldart. Regt. Nr. 60, im Regt.; — Bauer, vom 2. Bad. Feldart. Regt. Nr. 50, unter Versetzung zum Huf. Regt. König Humbert von Italien (1. Kurhess.) Nr. 13; — Volland, im 3. Bad. Drag. Regt. Prinz Karl Nr. 22 (versetzt zum 3. Schles. Drag. Regt. Nr. 15 mit dem 1. 5. 03).

Zum einjährig=freiwilligen Unterroßarzt:

Die Einjährig=Freiwilligen: Lund, im Lauenburg. Feldart. Regt. Nr. 45; — Klentz, im Vorpomm. Feldart. Regt. Nr. 38; — Schmidt, im 2. Westpreuß. Feldart. Regt. Nr. 36; — Brücher, im 1. Großherzogl. Hess. Feldart. Regt. Nr. 25 (Großherzogl. Hess. Art. Korps); — Tillmann, im Magdeburg. Huf. Regt. Nr. 10; — Schwartz und Meis, im Westfäl. Train=Bat. Nr. 7; — Schnöring und van Betteraey, im 2. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 22; — Schmidt und Haan, im 2. Garde=Ulan. Regt.; — Wiethüchter, im Minden. Feldart. Regt. Nr. 58; — Liedtke, im 2. Garde=Drag. Regt. Kaiserin Alexandra von Rußland; — Herzberg und Wienholz, im Garde=Kür. Regt.; — Schmoock, Dunkel, Broll und Dobbertin, im 1. Garde=Feldart. Regt.; — Schulz und Loewe, im 3. Garde=Feldart. Regt.; — Sebbel, im Clevcschen Feldart. Regt. Nr. 43; — Sommer, im Feldart. Regt. General=Feldzeugmeister (1. Brandenburg.) Nr. 3; — Zoerner, im Feldart. Regt. General=Feldzeugmeister (2. Brandenburg.) Nr. 18; — Krueger, im Kurmärk. Feldart. Regt. Nr. 39; — Kleinschmidt und Berndt, im Brandenburg. Train=Bat. Nr. 3; — Hinrichs, im Oldenburg. Drag. Regt. Nr. 19; — Radtke, Lingenberg und Bussenius, im Königs=Ulan. Regt. (1. Hannov.) Nr. 13; — Haas, Müller und Dierick, im Feldart. Regt. von Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10; — Werner und Erhardt, im Niedersächs. Feldart. Regt. Nr. 46; — Pante und Block, im Ostfries. Feldart. Regt. Nr. 62; — Schäffer, im 1. Ober=Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 15; — Cornelius und Kohler, im Elsäss. Train=Bat. Nr. 15; — Martin, im Kurmärk. Drag. Regt. Nr. 14; — Ruppert, im 1. Bad. Feldart. Regt. Nr. 14; — Ledermann, im 2. Oberschles. Feldart. Regt. Nr. 57; — Goldmann und Teschauer, im 2. Kurhess. Feldart. Regt. Nr. 47; — Doege und Retzgen, im Garde=Train=Bat.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Unterroßarzt der Reserve Neuhaus, vom Bez. Kdo. Deutz.

Versetzungen.

Oberroßarzt Klingberg, im 2. Brandenburg. Ulan. Regt. Nr. 11, zum 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2.

Roßarzt Dr. Hennig, im 1. Garde-Drag. Regt. Königin Viktoria von Großbritannien und Irland, zum 2. Bad. Feldart. Regt. Nr. 50.

Roßarzt Wiedmann, im 2. Brandenburg. Ulan. Regt. Nr. 11, mit Wahrnehmung der Oberroßarztgeschäfte im Regt. beauftragt.

Kommandos.

Die Roßärzte: Schütt, vom 2. Unter-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 67, und Doliwa, vom Ulan. Regt. Graf zu Dohna (Ostpreuß.) Nr. 8 — zu einem 6wöchentlichen Kursus zur Lehrschmiede Berlin behufs Ausbildung als Assistent kommandiert.

Abgang.

Korpsroßarzt Neuse, vom Generalkommando VII. Armeekorps — in den Ruhestand versetzt.

Oberroßarzt Loef, vom 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2 — in den Ruhestand versetzt.

Den Roßärzten der Reserve bezw. Landwehr: Nöll, vom Bez. Kdo. Limburg; Brade, vom Bez. Kdo. Perleberg; Witt vom Bez. Kdo. Kiel; Eichbaum, vom Bez. Kdo. Stolp; Sträß, vom Bez. Kdo. III Berlin — der erbetene Abschied bewilligt.

Remontedepots.

Befördert: Zu Remontedepot-Oberroßärzten ernannt: Die Remontedepot-Roßärzte Krüger, Veit, Rauer von den Remontedepots Brakupönen bezw. Kattenau und Jurgaitschen.

Bayern.

Abgang: Den Veterinären der Landwehr 2. Aufg.: Dörnhöffer (Bayreuth) und Steiger (Augsburg) — der Abschied bewilligt.

Sachsen.

Befördert: Zum Oberroßarzt: Bretschneider, Roßarzt im 1. Huf. Regt. „König Albert" Nr. 18, mit Wirkung vom 1. 4. 03 ab.

Abgang: Wolf, Roßarzt der Landwehr 2. Aufg. des Landw. Bez. Freiberg — behufs Überführung zum Landsturm der Abschied bewilligt.

Württemberg.

Abgang: Den Roßärzten der Landwehr 2. Aufg.: Deschner (Landw. Bez. Heilbronn) und Beeh (Landw. Bez. Gmünd) — der Abschied bewilligt.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Roter Adler-Orden 4. Klasse: den Kreistierärzten a. D. Schmitt-Hersfeld; Drake-Eimbeck; Lieber-Mühlhausen.

Königl. Bayer. Michael-Orden 4. Klasse: Schlachthofdirektor Magin-München.

Ritterkreuz 2. Klasse des Herzoglich Sachsen-Ernestinischen Hausordens: Oberroßarzt Füchsel-Potsdam.

Ernannt: Zum Geh. Veterinärrat: Landestierarzt a. D. Dr. Greve sen., Oldenburg; — zum Landestierarzt für Oldenburg: Amtstierarzt Dr. Greve jun.

Zum Prosektor der Tierärztl. Hochschule Berlin: Assistent Friedrichs (Anat. Institut).

Zum Repetitor: der Tierärztl. Hochschule Berlin: Assistent Dr. Trolldenier-München (Path.-Anat. Institut).

Zum Assistenten: der Tierärztl. Hochschule Berlin: Dr. Steinbrück (Hyg. Institut); Edzards-Berlin (Anat. Institut); — der Tierärztl. Hochschule München: Lindner-Nürnberg (geburtshilfliche Abteilung); Blume (Path.-Anat. Institut); — der Rotlauf-Impfanstalt Prenzlau: Weidlich; Dr. Breidert-Berlin; — der Universität Straßburg: Marxer (Hyg. Institut).

Zum Kreistierarzt: Definitiv: Brunnenberg-Znin; — Seemann-Zell a. d. M.; — Dr. Profé für Köln II; — Haas für Metz-Ost; Tirolf für Metz-West; — Kober-Erkelenz; — kommissarisch: Oberroßarzt a. D. Conze für Mühlhausen i. Th.; — Dr. Heffter für Lüdenscheid; — Prosektor Möller-Hannover für Neumark, Kr. Löbau i. Wpr.

Zum Bezirkstierarzt: Schlachthoftierarzt Dr. Köhler-Bremen für Kahla (Sachs.-Alt.); — Distriktstierarzt Müller-Dietmannsried für Brückenau (Unterfranken).

Zum Distriktstierarzt: Loy-München für Erolzheim; — Uhland-Brackenheim für Schwaigern.

Zum Amtstierarzt: Seibert-Neunkirchen für Langendreer; — Plattvoet für Haan; — Ziegfeld für Rüstingen.

Zum Vorsteher des Bakt. Instituts der Landwirtschaftskammer: Dr. Joest-Stettin für Schleswig-Holstein (Kiel).

Zum Polizeitierarzt: Reich-Hannover; Winterfeld, Lösewitz-Witten; Lucks; Dr. Harm-Magdeburg; Führer-Westerkappeln; Hölscher-Adeloben; Oestern-Hildesheim; Timmroth-Dessau; Geßler-Schwabbrück — sämtlich für Hamburg.

Zum Schlachthofdirektor: Piper-Kottbus für Mühlhausen in Thür.

Zu Vorstehern der Auslandsfleischbeschauämter: die Volontärassistenten Dr. Noack-Berlin für Bocholt; — Dr. Noack-Berlin für Stettin (Assistent: Schüller-Berlin); — Simon-Berlin für Borken; — Fortenbacher für Danzig (gleichzeitig zum Kreistierarzt); — Ministerialhilfsarbeiter Elsässer-Stuttgart für Bremen.

Zum Schlachthofinspektor: Siebke-Düsseldorf für Plettenberg.

Zum Sanitätstierarzt: Mauderer für Breslau; — Dr. Riedlinger

für Mülheim a. Rh.; — Leebmain-Kosel für Elbing; — Grosch-Liegnitz für Königsberg; — Mattauscheck und Stolz für Dortmund; — Brunbauer-München für Freiburg i. Br.; — Harting-Hannover für Essen; — Modde-Freiberg für Gollnow; — Schmidt für Breslau; — Schönweiler-Dresden für Stuttgart; — Stempel für Stettin; — Utendörfer-Breslau für Hanau; — Nabel-Barmen für Wermelskirchen; — Stephan-Halle für Merseburg.

Zum städtischen Tierarzt: Silberschmidt für Grevelsberg.

Zum tierärztl. amtlichen Fleischbeschauer: Gallus für Dortmund; — Dr. Rösch für Eßlingen; — Ludwig für Greiz; — Dippel-Obergleis für Rhonsdorf i. Rh.

Approbiert: In Berlin: Hellwig; Jansen; Weidlich; Hennig; Kunze; Lehmann; Wölffer; Ganda; Goronczy; Kobel; Teicke; Vedder.

Das Examen als beamteter Tierarzt bestand: In Berlin: Roßarzt Völker-Ludwigsburg.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Bern: Lohoff.

Versetzt: Kreistierarzt Hesse-Neumark nach Neidenburg.

In den Ruhestand versetzt: Kreistierarzt Lieber-Mühlhausen i. Th.

Gestorben: Kreistierarzt Müggenburg-Grimmen.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Elisabeth Schwarznecker in Berlin mit Herrn Hermann Laabs, Unterroßarzt im Feldart. Regt. von Scharnhorst (1. Hann.) Nr. 10. — Frl. Clara Hübler in Steinau mit Herrn Georg Schwebs, Roßarzt im 2. Niederschles. Feldart. Regt. Nr. 41; — Frl. Kasia v. Laskowska in Breslau mit Herrn Bartsch, Roßarzt im Feldart. Regt. Nr. 21 (Grottkau).

Geburt: Sohn: Herrn Oberroßarzt Bandelow-Königsberg i. Ostpr.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

15. Jahrg. Juni 1903. 6. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Zur Diagnose der Spatlahmheit.

Obergutachten

von

Prof. Dr. Dieckerhoff, Geh. Regierungsrat.

In der Berufungssache der Witwe Gr. in N. gegen den Gutsbesitzer Mö. in K. erteile ich das vom Königlichen Ober-Landesgericht zu Naumburg a. S. angeordnete schriftliche Obergutachten auf Grund der Akten, insbesondere nach Kenntnisnahme von den Parteibehauptungen und dem bisherigen Ergebnis der Beweisaufnahme nachstehend:

Beweisfragen.

a) Ist die irische Stute, welche der Beklagte im September 1899 von der Klägerin gekauft hat und die jetzt im Gasthofe „Fürst Blücher" zu Nordhausen steht, zur Zeit lahm, und zwar infolge von Spat?

b) Hat das zu a) bezeichnete Pferd am 23. September 1899 an Lähme infolge von Spat gelitten?

Tatbestand.

Die Klägerin hat am 23. September 1899 an den Beklagten das hier streitige Pferd für 1300 Mark käuflich überliefert und verlangt die Bezahlung des Kaufpreises. Der Beklagte hält sich hierzu nicht verpflichtet und hat insbesondere bemängelt, daß das Pferd am 24. September beim Probereiten auf dem rechten Hinterfuß gelahmt habe.

Am 25. September 1899 habe Kreistierarzt T. das Pferd untersucht und begutachtet, daß dasselbe an einer älteren Lahmheit leide.

Kreistierarzt H. hat unter dem 10. März 1900 ein Gutachten erstattet, aus welchem hier folgende Angaben hervorzuheben sind: Ich habe die fragliche 6 bis 7 Jahre alte Stute am 28. Februar, am 5., 8. und 10. März 1900 untersucht, wobei sich ergab: Am ersten Tage ließ ich das Pferd im Stalle hin und her treten und konnte dabei keine Lahmheit entdecken. Dann wurde das Pferd auf die Straße geführt und erst im Schritt, darauf im Trabe bewegt, wobei ebenfalls keine Lahmheit zu sehen war. An den Sprunggelenken konnte ich keine Abnormität, besonders keine Knochenauftreibung an der Innenfläche des rechten Sprunggelenks, nachweisen. Unterhalb des rechten Sprunggelenks befand sich an der Vorderfläche ein Schleimbeutel mit Flüssigkeit haselnußgroß angefüllt. Diese kleine Abnormität war ohne Schmerzempfindung für das Pferd. Das Pferd wurde demnächst beschlagen, und am 5. März ließ ich dasselbe in der Reitbahn unter einem sachkundigen Reiter bewegen. Hierbei ging das Pferd im Schritt und im Trabe. Ich konnte aber ebensowenig wie nach längerem Anhalten des Pferdes eine Lahmheit konstatieren. Am 8. März habe ich dann das Pferd abermals untersucht und fahren lassen. Es wurde keinerlei Abnormität in der Gangart entdeckt. Erst nachdem ich auf dem rechten Hinterschenkel die Spatprobe machen ließ, bemerkte ich, daß das Pferd mit diesem Fuße einige Schritte geringgradig lahmte und dann wieder wie ein vollständig gesundes Pferd ging. Ich habe darauf das Pferd wohl $1^1/_2$ Stunden lang gefahren bezw. fahren lassen, auch stellenweise anhalten lassen. Eine Lahmheit war selbst beim Beginn der Bewegung nicht zu sehen. Denselben Befund nach der Spatprobe habe ich am 10. März konstatieren können.

Der Sachverständige H. begutachtet hiernach, daß das Pferd nicht an dem Fehler des Spat leide, vielleicht aber am unsichtbaren Spat. Da die letztgedachte Affektion aber schnell entstehen könne, so sei nicht zu erweisen, daß die Lahmheit schon zur Zeit der Übergabe bestanden habe.

Kreistierarzt T. hat in der Gerichtsverhandlung am 31. März 1900 als Zeuge und Sachverständiger bekundet: Im Herbst 1899 brachte mir der Beklagte das Pferd zu, welches er angeblich kurz zuvor erhalten hatte. Ich ließ mir das Pferd vom Beklagten vorführen und vorreiten. Dabei machte ich die Wahrnehmung, daß das Pferd, wenn es eine Zeitlang gestanden hatte, mit dem rechten Hinterfuß kürzer und etwas nach außen auftrat. Dies war nur bei den ersten 5 bis 10 Schritten deutlich sichtbar. Nachher verlor sich die Erscheinung vollständig. Den Sitz der Lahmheit vermochte ich nicht zu ermitteln. Ich konnte daher auch nicht

feststellen, worauf die Lahmheit beruhte. Akute entzündliche Erscheinungen waren aber nicht sichtbar, und mußte ich daher die Lahmheit als ein chronisches Leiden ansehen. Ich habe nun „am vorigen Mittwoch“ das Pferd, welches mir aus dem Gasthofe „Zum Fürsten Blücher“ vorgeführt wurde, wiederum untersucht, und zwar habe ich es mir vorführen und vorreiten lassen. Hierbei machte ich dieselben Wahrnehmungen wie bei meiner ersten Untersuchung. Außerdem stellte ich fest, daß die Lahmheit deutlicher sichtbar war, wenn das Pferd im Schritt als wenn es im Trabe ging. Dies ist offenbar darauf zurückzuführen, daß beim Traben die einzelnen Bewegungen nicht genau genug beobachtet werden konnten. Mir ist nicht bekannt, wie lange vor der ersten Untersuchung die Übernahme des Pferdes durch den Beklagten stattgefunden hat. Auch vermag ich nicht anzugeben, an welchem Tage im Herbst 1899 ich die Untersuchung auf meinem Gehöft in P. vorgenommen habe. Nach den Erklärungen des Beklagten muß ich annehmen, daß das Pferd höchstens einige Tage vor meiner ersten Untersuchung abgeliefert war. Deshalb und da die Krankheit mir als eine chronische erschien, halte ich es für zweifellos, daß sie schon vorhanden war, als der Beklagte das Pferd übernahm. Die Ausbildung des Fehlers wird nach meinem Dafürhalten mindestens 2 Wochen erfordert haben.

Durch Erkenntnis des Königlichen Landgerichts zu N. vom 25. Mai 1900 wurde die Klage abgewiesen.

In der Berufungsinstanz hat der Prozeßbevollmächtigte der Klägerin sich in längeren Ausführungen gegen die Ansicht gewandt, daß das Pferd zur Zeit der Übergabe mit einer Lahmheit behaftet gewesen sei.

Sachverständiger Dr. E. hat auf Erfordern des Berufungsgerichts ein schriftliches Obergutachten erstattet und in demselben folgende tatsächlichen Angaben mitgeteilt: Ich habe das Pferd am 7. Januar 1901 in N. untersucht, wobei auch der Kreistierarzt H. zugegen war. Das Pferd, braune Stute, 7 bis 8 Jahre alt, wurde auf meine Anordnung zunächst beschlagen und mir alsdann im Schritt und hierauf im Trabe wiederholt vorgeführt, wobei die sogenannte Spatprobe wiederholt sowohl auf dem rechten wie auf dem linken Hinterfuße gemacht wurde. Alsdann wurde das Pferd im Schritt und im Trabe unter dem Reiter bewegt, wobei ich es wiederholt anhalten und nach kurzer Pause weiter reiten ließ. Auch wurde wiederholt die Spatprobe auf dem rechten Hinterfuße gemacht. Hierauf veranlaßte ich, daß das Pferd vor einen leichten Wagen gespannt wurde. Ich ließ es im scharfen Trabe fahren und mehrmals

anhalten, um nach kleiner Pause in scharfer Gangart weiter fahren zu lassen. Hiernach schloß ich die Untersuchung. Durch dieselbe stellte ich fest, daß beide Hinterschenkel gleichmäßig bewegt und in gerader Richtung vorgeführt wurden, daß ferner die Länge, die Höhe und Sicherheit des Schrittes auf denselben vollständig gleich war. Irgend eine Abnormität am rechten Hinterschenkel, besonders am Sprunggelenk, war nicht zu finden.

Hiernach hat Dr. E. begutachtet, daß die Stute zur Zeit nicht lahm und nicht spatlahm sei. Auch habe das Pferd am 23. September 1899 nicht an Spatlahmheit gelitten.

Von dem Prozeßbevollmächtigten des Beklagten wird in dem Schriftsatz vom 3. April 1901 dabei verblieben, daß das Pferd jetzt noch mit Spat behaftet sei.

Obergutachten.

Die nochmalige Untersuchung des streitigen Pferdes erachte ich nicht für erforderlich, weil Dr. E. einen für die Begutachtung der Sachlage vollkommen genügenden Bericht über die am 7. Januar 1901 vorgenommene Besichtigung zu den Akten erstattet hat.

Der Beklagte bemerkt, daß er das streitige Pferd Mitte März d. Js. in die Klinik der hiesigen Tierärztlichen Hochschule zur Untersuchung eingestellt habe. Nach dem amtlichen Journal hat der Gutsbesitzer M. am 19. März d. Js. eine braune Stute — etwa 7 Jahre alt, rechter Hinterfessel und am rechten Vorderfuße beide Ballen weiß — der Klinik zuführen lassen. Das Pferd, welches am 21. März wieder abgeholt wurde, ist am 20. März von mir in Gemeinschaft mit dem Herrn Repetitor Neuling besichtigt worden. Ob dies Pferd mit dem im vorliegenden Falle erheblichen Pferde identisch ist, kann ich nicht sagen. Da das Alter und die Abzeichen des Tieres aber mit den von Dr. E. und mit den von Kreistierarzt H. mitgeteilten Merkmalen übereinstimmen, so finde ich keinen Grund, an der Identität des Pferdes zu zweifeln. Bei meiner Untersuchung haben sich dieselben Erscheinungen gefunden, welche Kreistierarzt H. als Ergebnis seiner Besichtigung angegeben hat. Das Pferd zeigte beim Vorführen im Schritt und im Trabe keine Lahmheit. Wenn der rechte Hinterfuß aufgehoben und in starker Beugung sämtlicher Gelenke gegen 2 Minuten lang festgehalten war, so fand sich bei der sofortigen Trabbewegung des Pferdes eine geringfügige Schonung der rechten Hintergliedmaße während einiger Schritte. Dann ging das Pferd ganz regelmäßig.

Das vorbezeichnete Aufheben des Hinterfußes wird oft für die Diagnose der Spatlahmheit bei Pferden in Anwendung gebracht und führt deshalb in der tierärztlichen Praxis den Namen der „Spatprobe". Man findet aber nicht bloß bei der Spatlahmheit, sondern auch bei anderen Abnormitäten und selbst bei ganz unerheblichen Zuständen sehr oft, daß die Pferde bei der in Rede stehenden Prüfung zunächst für einige Schritte oder auch 10 bis 20 Schritte weit die betreffende Hintergliedmaße nicht vollständig belasten. Deshalb ist die hier besprochene mangelhafte Belastung eines Hinterfußes bei der „Spatprobe" kein charakteristisches Zeichen für die Spatlahmheit. Aus ihrer Beobachtung läßt sich demnach noch nicht schließen, daß das betreffende Pferd an der Spatlahmheit leide. Die Meinung des Sachverständigen H., daß bei dem hier streitigen Pferd, welches bei der „Spatprobe" einige Schritte hindurch mit dem rechten Hinterfuße nicht normal auftritt, der „unsichtbare Spat" vorhanden sei, ist nicht begründet. Als „unsichtbarer Spat" wird in der Tierarzneikunde die im Stadium der ersten Entwickelung befindliche Spatlahmheit bei solchen Pferden bezeichnet, bei welchen sich zu dieser Zeit noch keine äußerlich wahrnehmbare Abnormität am Sprunggelenk der lahmen Hintergliedmaße bemerklich macht. Die Erfahrung lehrt aber, daß nach einigen Wochen oder Monaten sich auch in den hier gedachten, übrigens nur selten vorkommenden Fällen die Auftreibung an der inneren Seite des Sprunggelenks hervortut. Nun hat aber Dr. E. am 7. Januar 1901 festgestellt, daß das Sprunggelenk des rechten Hinterfußes normal war. Auch ich habe am 20. März 1901 das rechte Sprunggelenk nicht verändert gefunden. Da zwischen der Besichtigung des Dr. E. und derjenigen des H. ein Jahr liegt, so muß auf Grund des E.schen Befundes angenommen werden, daß das Pferd bei der Untersuchung von H. im Februar und März 1900 am „unsichtbaren Spat" nicht gelitten hat. Dazu kommt, daß das Pferd nach dem Fundbericht von H. zu jener Zeit überhaupt kein Lahmgehen bekundete. Es hat nur, wie der Sachverständige sagt, nach der „Spatprobe" einige Schritte geringgradige Lahmheit gezeigt, ist dann aber wie ein vollständig gesundes Pferd gegangen. Ein solches Verhalten läßt sich bei einem Pferde nicht als Lahmgehen deuten und ist überhaupt nicht als Merkmal eines Fehlers anzusehen. Denn die fragliche Erscheinung kann von einer ganz unerheblichen Verkürzung des Bandapparats in der Unterschenkelpartie bedingt sein, durch welche der Wert eines Pferdes nicht herabgesetzt wird. Dieselbe hat auch im vorliegenden Falle nicht die Eigenschaft eines Schönheitsfehlers, welcher geeignet sein könnte, den Kaufwert des Pferdes

zu beeinträchtigen, denn sie macht sich nur bemerklich, wenn die rechte Hintergliedmaße emporgehoben und 1 bis 2 Minuten in starker Beugung sämtlicher Gelenke festgehalten wird. Zu einer solchen Untersuchung liegt aber bei einem Pferde, welches überhaupt nicht lahm geht, keine Veranlassung vor.

Welche Abnormität der Kreistierarzt T. im Herbst 1899 und im März 1900 gesehen hat, läßt sich aus seinem Fundbericht nicht erkennen. Das Pferd soll beim Angehen während der ersten 5 bis 10 Schritte den rechten Hinterfuß kürzer und etwas nach außen bewegt haben, dann aber normal gegangen sein. Auch soll das Pferd im März 1900 das Lahmgehen im Schritt deutlicher gezeigt haben als im Trabe. Zur Beurteilung dieser Angabe hat schon Dr. E. in seinem Gutachten zutreffend hervorgehoben, daß die Erscheinung als Ausdruck der Spatlahmheit nicht anzusehen sei. Auch kann dieselbe nicht dartun, daß das Pferd lahm war.

Bei dieser Sachlage ist kein Gewicht darauf zu legen, daß der Tag, an welchem T. das Pferd im Herbst 1899 untersuchte, aus den Akten nicht hervorgeht. Wenn selbst mit dem Beklagten angenommen werden sollte, daß die Besichtigung am 25. September 1899 stattgefunden hat, so wäre deshalb noch nicht als erwiesen anzusehen, daß das Pferd überhaupt und insbesondere bei der Übergabe am 23. September 1899 gelahmt hat. Auch die Entstehung des von T. unklar beschriebenen abnormen Ganges beim Auftreten des Pferdes würde sich nach Lage der Beweisaufnahme nicht bis zur Zeit der Übergabe zurückführen lassen. Es müßte vielmehr nach der tierärztlichen Erfahrung zugegeben werden, daß eine solche Unregelmäßigkeit im Gange eines Pferdes schon innerhalb weniger Stunden verursacht werden kann.

Nach vorstehenden Erwägungen gelange ich zu derselben Ansicht, welche der Sachverständige Dr. E. in seinem Schriftsatze vertreten hat.

Ich begutachte demnach die Beweisfrage dahin:

a) Aus dem tatsächlichen Inhalte der Akten geht nicht hervor, daß die streitige Stute an der Spatlahmheit leidet.

b) Es kann nicht angenommen werden, daß das Pferd am 23. September 1899 an einer Lahmheit gelitten hat und insbesondere spatlahm gewesen ist.

Die Richtigkeit dieses Gutachtens versichere ich auf den von mir ein für allemal geleisteten Sachverständigen-Eid.

Berlin, den 11. Mai 1901.

(Unterschrift)

Zur Unterscheidung des Dummkollers von der akuten Gehirnwassersucht.

Obererachten

von

Prof. Dr. Dieckerhoff, Geh. Regierungsrat.

In Sachen des Tierarztes H. (Beklagten und Berufungsklägers) gegen den Pferdehändler Sch. (Kläger und Berufungsbeklagten) hat mir das Königliche Amtsgericht Berlin I die Akten mit dem Ersuchen zustellen lassen, das vom Großherzoglichen Landgericht zu Neustrelitz beschlossene Obererachten zu erstatten:

Über die Behauptung des Beklagten, daß bei Pferden durch längere Eisenbahnfahrten, wie die Fahrt von Friedland i. M. nach Halberstadt, leicht Dummkoller entstehen könne, auch wenn die Reise im Winter gemacht werde, und daß daher in Rücksicht auf die Aussagen der vernommenen Zeugen, welche nichts Verdächtiges an dem Tiere zur Zeit des Kaufabschlusses bemerkt haben, trotz des Erachtens der beiden vernommenen Sachverständigen die Wahrscheinlichkeit oder doch die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen sei, daß der vom Beklagten an den Kläger am 20. Dezember 1898 verkaufte Rappwallach am Tage des Kaufabschlusses noch nicht am Dummkoller gelitten habe.

Tatbestand.

Das hier streitige Pferd — Rappwallach, gegen 4½ Jahre alt — ist am 20. Dezember 1898 zu Friedland i. M. von dem Beklagten an den Kläger verkauft und überliefert worden. In der Klageschrift wird gerügt, daß das Pferd am Dummkoller gelitten habe.

Oberroßarzt N. N. hat in der Verhandlung am 27. September 1899 ausgesagt: Auf Veranlassung des Klägers habe ich im Februar 1899 den fraglichen Rappwallach untersucht, am ersten Tage im Zustande der Ruhe und am zweiten Tage im Zustande der Bewegung, d. h. vor dem Wagen beobachtet. Ich habe an beiden Tagen festgestellt, daß das Pferd mit dem Dummkoller behaftet war.

Oberroßarzt X. deponiert in demselben Termin: Auf Veranlassung des Klägers habe ich am 2., 4. und 10. Januar 1899 den fraglichen 4½ Jahre alten Rappwallach untersucht; ich habe festgestellt, daß das Pferd mit dem Dummkoller behaftet war.

In der Gerichtsverhandlung am 21. November 1899 hat der Zeuge Ho. mitgeteilt: Das Pferd ist bei meinem Sohne aufgezogen, und habe ich dasselbe öfter gesehen. Der Beklagte hat es von meinem Sohne im September oder Oktober 1898 gekauft. Von der Krankheit des Dummkollers habe ich, solange ich das Pferd kannte, nichts bemerkt.

Futtermeister B.: Im Dezember 1898 wurde das fragliche Pferd, welches etwa 8 Wochen bei dem Beklagten im Stalle gestanden hatte, an den Kläger verkauft. Solange das Pferd bei uns war, habe ich ihm nicht angemerkt, daß es dumm war. Ich habe dasselbe sowohl im Stalle als auch in der Bewegung gesehen, aber nichts von Dummkoller wahrgenommen.

Bereiter Sp.: Ich habe das fragliche Pferd im Oktober 1898 aus W. abgeholt und es täglich gesehen, auch in der Bahn geritten und noch am Abend des Verkaufs in Gegenwart des Klägers im Stalle mit Geschirr geführt. Während der ganzen Zeit habe ich dem Pferd niemals den Fehler des Dummkollers angemerkt, dessen Merkmale mir sehr wohl bekannt sind. Namentlich beim Reiten habe ich irgend welche Schwierigkeiten beim Lenken des Pferdes nicht gehabt. Es folgte dem Zügel wie jedes gesunde Pferd.

Vom Oberroßarzt X. ist unter dem 14. Dezember 1899 ein schriftliches Gutachten zu den Akten überreicht worden. In demselben hält der Sachverständige sein früheres Gutachten aufrecht. Der Schriftsatz enthält folgende Ergänzungen: Meine Untersuchungen haben am 2., 4. und 10. Januar 1899 stattgefunden. Die erste Untersuchung erfolgte demnach etwa 14 Tage nach dem Kaufe des Pferdes. An allen drei Tagen fanden sich ganz gleichmäßige Symptome: Unaufmerksamkeit auf die Umgebung, tiefe Haltung des Kopfes, rosarot gefärbte Schleimhäute des Auges, das Auge trübe und stumpfsinnig, 32 bis 33 Pulse und 8 Atemzüge in der Minute, Temperatur 37,7° C., tappender, vorsichtiger Gang, Annahme von unregelmäßigen Stellungen, Gefühllosigkeit besonders nach Schweißausbruch im Maule (Trense) und auf der Haut (Peitsche), Unlenksamkeit vor dem Wagen ꝛc. — Hiernach ist der Sachverständige der Ansicht, daß eine Erkrankung an der akuten Gehirnwassersucht auszuschließen sei. Es könne auch nicht angenommen werden, daß die akute Gehirnwassersucht durch einen Bahntransport nach dem Kaufe ihre Entstehung gefunden habe, da erfahrungsgemäß wohl in der heißen Jahreszeit lange Transporte in heißen Wagen das Leiden hervorrufen könnten, nicht aber im Dezember.

Oberroßarzt N. N. hat zur Gerichtsverhandlung vom 23. Dezember

1899 ein schriftliches Gutachten eingereicht. In demselben wird angegeben, daß der Sachverständige das fragliche Pferd am 13. und 14. Februar 1899 untersucht und hierbei folgende Erscheinungen ermittelt habe: Das Pferd war ziemlich gut genährt, zeigte wenig Aufmerksamkeit auf seine Umgebung. Dem Zuruf zum Heruntertreten leistet es nur langsam Folge. Beim Treten auf die Krone zeigt es eine sehr geringe Empfindlichkeit. Innere Körpertemperatur normal. Sichtbare Schleimhäute normal rot. Atmung 12 mal, Puls 34- bis 36 mal in der Minute. Bei der Futteraufnahme sistiert das Tier mitunter die Kaubewegungen, obwohl es noch Futter im Maul hat. Im übrigen zeigt es keine Symptome einer inneren Krankheit. Am 14. Februar wurde dasselbe eine halbe Stunde im Schritt und vorwiegend im Trabe vor einem leichten Wagen gefahren. Es zeigte Neigung, nach einer Seite zu drängen, und legte sich ziemlich stark auf das Gebiß, so daß es nur schwer zu lenken war. Nach dem Ausspannen fand sich unregelmäßiges Ohrenspiel. Die Empfindlichkeit beim Treten auf die Krone war noch geringer als vor der Bewegung des Pferdes. Das Pferd ließ die Vorderbeine sich kreuzen und verharrte eine halbe bis eine Minute in dieser Stellung. Zum Rückwärtstreten ist das Pferd nur schwer zu bewegen. In den Stall zurückgebracht, nahm es das Futter langsam auf und verzehrte es mit gesenktem Kopfe, wobei die Kaubewegungen zuweilen sistiert wurden.

Aus vorstehenden Wahrnehmungen schließt der Sachverständige, daß das Pferd an Dummkoller leide. Mit Rücksicht auf die Bekundungen des Oberroßarztes X. sei auch anzunehmen, daß das Pferd den Dummkoller schon am 20. Dezember 1898 gehabt habe.

Obererachten.

Der Dummkoller beruht auf einer chronischen und unheilbaren Krankheit des Großhirns, welche sich entweder ganz allmählich oder infolge der akuten Gehirnwassersucht bei Pferden ausbildet. Ist die Krankheit vollständig entwickelt, so läßt sich aus den Symptomen derselben bei dem betreffenden Pferde gewöhnlich nicht mehr feststellen, ob sie allmählich oder als eine unheilbare Nachkrankheit der akuten Gehirnwassersucht ihre Entstehung gefunden hat. Die Mindestfrist für die Entwickelung des Dummkollers wird nach der tierärztlichen Erfahrung auf 4 Wochen normiert.

Im vorliegenden Falle hat der Oberroßarzt N. N. das fragliche Pferd am 13. und 14. Februar 1899 zu Halberstadt untersucht. Nach

dem Fundbericht dieses Sachverständigen ist anzunehmen, daß bei dem Pferde am 13. Februar 1899 die Krankheit des Dummkollers ausgebildet war. Dagegen geht aus der Sachlage nicht hervor, daß die von Oberroßarzt X. am 2., 4. und 10. Januar 1899 gefundene Krankheit des Pferdes der Dummkoller gewesen ist, denn die in dem Schriftsatz vom 4. Dezember 1899 von diesem Sachverständigen mitgeteilten Erscheinungen finden sich erfahrungsgemäß nicht bloß bei dem Dummkoller, sondern auch nicht selten bei der akuten Gehirnwassersucht der Pferde. Letztgedachte Krankheit kann aber schon innerhalb weniger Tage entstehen und kommt zuweilen schon innerhalb eines Tages zur Ausbildung.

Nicht begründet ist die Behauptung des Sachverständigen X., daß die von ihm angeführten Erscheinungen eine Erkrankung des Pferdes an der akuten Gehirnwassersucht ausschließen müßten, sowie die Angabe, daß diese Krankheit durch einen längeren Eisenbahntransport wohl im Sommer bei heißer Witterung, nicht aber im Winter verursacht werden könne. Die tierärztliche Erfahrung ergibt vielmehr, daß ein längerer Eisenbahntransport, wie im vorliegenden Falle von Friedland i. M. bis Halberstadt, auch im Dezember sowie in jedem anderen Wintermonat die Erkrankung eines Pferdes an der akuten Gehirnwassersucht herbeiführen kann. Aus der akuten Gehirnwassersucht kann darauf der unheilbare Dummkoller als eine Folgekrankheit hervorgehen. Wenn demnach auch der Fundbericht von N. N. annehmen läßt, daß das Pferd am 13. Februar 1899 am Dummkoller litt, so läßt sich doch nicht schließen, daß dasselbe auch am 2. bis 10. Januar 1899 bei der Untersuchung durch X. mit diesem Mangel behaftet gewesen ist. Die Befundangaben von X. sind mit Wahrscheinlichkeit darauf zu beziehen, daß das Pferd Anfang Januar 1899 an der akuten Gehirnwassersucht litt. Infolge dieser Krankheit konnte aber bis zum 13. Februar 1899 der Dummkoller sich sehr wohl mit allen seinen Eigentümlichkeiten ausgebildet haben.

Die Symptome, welche nach den Angaben von X. am 2. Januar 1899 bei dem streitigen Pferde zugegen waren, sind zum größten Teil auch für jeden Laien offenkundig gewesen: namentlich das stumpfsinnige Benehmen des Pferdes, der tappende, vorsichtige Gang und die Gefühllosigkeit in der Haut sowie die Unlenksamkeit vor dem Wagen. Hätte das Pferd diese Symptome schon vor dem Kaufabschluß als Merkmale des Dummkollers gezeigt, so würden sich dieselben der Wahrnehmung der Zeugen Ho., B., Sp. und K. nicht haben entziehen können. Diese Zeugen haben aber mit Bestimmtheit ausgesagt, daß sie bis zum Kaufabschlusse und schon mehrere Wochen vorher keine Spuren des Dumm-

kollers, demnach auch nicht die bezeichneten Krankheitssymptome bei dem streitigen Pferde gesehen haben. Es muß daher nach den Bekundungen der genannten Zeugen und nach dem gesamten Akteninhalt als wahrscheinlich angesehen werden, daß das fragliche Pferd am 20. Dezember 1898 noch gesund war und sich erst infolge des Eisenbahntransports von Friedland i. M. bis Halberstadt oder infolge anderer Ursachen während der Besitzzeit des Klägers und Berufungsbeklagten die akute Gehirnwassersucht zugezogen hat, aus welcher später der unheilbare Dummkoller entstanden ist.

Vorstehende Erwägungen zusammenfassend, begutachte ich den Beweissatz dahin:

1. Durch einen längeren Eisenbahntransport, wie die Fahrt von Friedland i. M. nach Halberstadt, kann bei einem Pferde, auch wenn die Reise im Winter gemacht wird, leicht die akute Gehirnwassersucht entstehen, und es kann sich aus dieser Krankheit der Dummkoller ausbilden.

2. In Rücksicht auf die Aussagen der vernommenen Zeugen, welche nichts Verdächtiges an dem streitigen Pferde zur Zeit des Kaufabschlusses bemerkt haben, ist trotz des Erachtens der beiden vernommenen Sachverständigen die Wahrscheinlichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß der vom Beklagten an den Kläger am 20. Dezember 1898 verkaufte Rappwallach am Tage des Kaufabschlusses noch nicht am Dummkoller gelitten hat.

Berlin, den 18. April 1901.

(Unterschrift.)

Jahresbericht
über die in der Klinik der Königl. Militär-Lehrschmiede zu Berlin im Jahre 1902 behandelten lahmen und beschädigten Pferde.

Von Oberroßarzt Ernst Krüger.

(Schluß.)

Gruppe XII.

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Auch in diesem Jahre konnte die Klinik über ein umfangreiches und lehrreiches Material an Krankheiten der Bewegungsorgane ver-

fügen. Die Gesamtzahl der Krankheiten der Knochen, Gelenke, Muskeln, Sehnen und Sehnenscheiden betrug 117, davon wurden 86 geheilt, 17 gebessert, 4 nicht geheilt bezw. als unheilbar getötet und 10 blieben als Bestand für 1903.

1. Knochen.

116. Akute Entzündung der Beinhaut. Hieran litten 5 Pferde, 4 wurden geheilt, 1 Pferd blieb als Bestand. Die Knochenhautentzündung saß in allen Fällen dicht unterhalb des Vorderfußwurzelgelenks. Nach Beseitigung der Lahmheit blieb vielfach eine Knochenauftreibung zurück. Bei der Untersuchung konnte regelmäßig eine schiefe Beschneidung der Hufe festgestellt werden. Umschläge mit essigsaurer Tonerde und scharfe Einreibungen bildeten nach Regelung des Auftritts die Hauptpunkte in der Behandlung.

117. Überbeine, Exostosen. Diese gaben in 10 Fällen Veranlassung zur Lahmheit. Ein Teil der Überbeine hatte seinen Sitz ungefähr in der Mitte der äußeren Fläche des Schienbeins, ein anderer Teil an der inneren Fläche des Schienbeins bezw. am medialen Griffelbein und ein dritter dicht unterhalb des Vorderfußwurzelgelenks. Der Behandlung, welche in kühlenden Umschlägen mit essigsaurer Tonerde, in scharfer Einreibung und in Brennen bestand, ging stets die Regelung des planen Auftritts voraus, denn auch hier spielen die Beschlag- und Beschneidungsfehler unter den Ursachen die Hauptrolle. In einzelnen Fällen wurden die Überbeine durch Massage entweder für sich allein oder in Verbindung mit 6prozentigem Jod-Vasogen behandelt. Bei einem sehr alten Überbein, welches durch seinen ungünstigen Sitz in der unmittelbaren Umgebung der Fesselbeinbeugesehne zu äußerst hartnäckiger Lahmheit Veranlassung gab, war der Erfolg nach der Massage mit Jod-Vasogen ein so guter, daß die Knochenauftreibung nach 8 Wochen kaum noch zu fühlen und die Lahmheit beseitigt war.

118. Brüche, Frakturen, Fissuren mit Angabe der Knochen. Das als Bestand vom Vorjahre übernommene Pferd schweren Schlages mit Fissur am linken Vorarm konnte nach einer Behandlung von 8 Wochen als geheilt entlassen werden. Die Fissur hatte ihren Sitz an der inneren Fläche des linken Vorarmbeines in der Höhe des Ellenbogengelenkes. Das Pferd blieb fast während der ganzen Dauer der Behandlung im Hängegurt, um durch das Nichtlegenlassen der Ausbildung eines vollkommenen Bruches vorzubeugen. Zu Anfang der Behandlung kamen Waschungen mit essigsaurer Tonerde, später, als

sich eine umfangreiche, sehr schmerzhafte Knochenauftreibung entwickelte, warme Heusamenbäder mit Massage zur Anwendung. Einige Tage vor der Entlassung wurde das Pferd bewegt. Die Heilung war eine dauernde, das Pferd arbeitet heute noch.

Von den beiden Knochenbrüchen saß der eine im Verlaufe der rechten Darmbeinsäule, der andere bestand in einer Absplitterung des äußeren Gelenkkopfes des Oberschenkelbeins mit gleichzeitiger Verletzung des Kniegelenks. Beide Unfälle waren durch einen Sturz entstanden. Geheilt wurde der Beckenbruch, während der komplizierte Bruch am Oberschenkelbein zur Tötung des Pferdes Veranlassung gab.

2. Gelenke.

120. Verstauchung. Die drei hieran behandelten Pferde wurden geheilt; betroffen war jedesmal das Kronengelenk einer Vordergliedmaße.

Der eigentlichen Behandlung, über die nichts Neues zu berichten ist, ging auch wieder die Herstellung des planen Auftritts und die Regelung des Hufschlages voraus.

123. An Gelenkwunden litten zwei Pferde, beide mußten als nicht geheilt bezw. als unheilbar entlassen werden. Das eine Pferd hatte sich die Verletzung dadurch zugezogen, daß es nach einem Sturze vom Nebenpferde mit dem scharfen Stollen getreten wurde. Letzterer war in das Fesselgelenk des rechten Vorderfußes gedrungen und hatte ein Stück vom äußeren Gelenkende des Schienbeins abgesplittert.

Das zweite Pferd litt an einer eitrigen Gelenkentzündung des linken Sprunggelenks, die durch einen Stich mit der Dunggabel verursacht war.

124. Akute Gelenkentzündung. Drei Pferde mit akuter Entzündung des Kronengelenks einer Vordergliedmaße wurden durch kühlende Verbände von essigsaurer Tonerde und scharfe Einreibungen geheilt.

126. Chronische Gelenkentzündung. b) Kniegelenk. Hieran wurde ein Pferd behandelt. Die Behandlung bestand in einer scharfen Einreibung, nach 4 Wochen konnte das Pferd als gebessert dem Besitzer mit der Weisung übergeben werden, dem Tiere noch 4 bis 5 Wochen Ruhe im Laufstande zu geben.

127. c) Sprunggelenk. An chronischer Erkrankung des Sprunggelenks lahmten 12 Pferde, davon acht an Spat, vier an Hasenhacke. Bei 10 Pferden gelang die Beseitigung der Lahmheit, ein Pferd mit

Spat wurde als gebessert entlassen und ein Pferd mit Hasenhacke auf beiden Hintergliedmaßen blieb als Bestand für das nächste Jahr.

Nach Regelung des Beschlages — Kürzung der Hufzehe und Auflegen eines langen mit Stollen und Zehenrichtung versehenen Hufeisens — kam bei der Hasenhacke das Strich- bezw. Karreefeuer mit nachfolgender scharfer Einreibung zur Anwendung. Die spatlahmen Pferde wurden zum größten Teil punktförmig gebrannt und darauf scharf eingerieben.

In einzelnen Fällen wurde mit dem Stift tief in die Knochenauftreibung bezw. in die erkrankte Gelenkabteilung gebrannt. Die Erfolge waren gut, Nachteile sind bei dieser Art des Brennens nicht beobachtet worden.

128. d) Fesselgelenk. Von den beiden in Rede stehenden Pferden litt das eine, ein Offizierpferd, an Gleichbeinlähme auf dem linken Vorderfuße. Das erkrankte Gelenk wurde karréeförmig gebrannt und das Pferd nach etwa 4 Wochen als nicht mehr lahm entlassen. Der andere Patient, welcher auf dem linken Hinterfuße lahmte, erhielt eine scharfe Einreibung, wodurch ebenfalls nach 8 Wochen eine Beseitigung der Lahmheit erzielt wurde.

129. e) Kronengelenk. An Schale lahmten zehn Pferde; bei dem einen stand die Erkrankung im ursächlichen Zusammenhange mit einer Verknöcherung der Hufbeinknorpel. In einem zweiten Falle lag neben der Schale, die nur auf der äußeren Seite des Kronengelenks der rechten Vordergliedmaße saß, noch eine Entzündung des Fesselbeinbeugers dieses Fußes vor.

In sieben Fällen war das Kronengelenk der rechten Vordergliedmaße, in zwei Fällen das der linken und bei einem Pferde das Kronengelenk der rechten Hintergliedmaße erkrankt. Mit Ausnahme eines Reitpferdes handelte es sich um Wagenpferde schweren und mittleren Schlages. Acht Pferde wurden geheilt, zwei gebessert. Der Behandlung ging jedesmal die Regelung des Beschlages voraus.

Sechs Pferde wurden gebrannt (Punktfeuer) und scharf eingerieben, bei einem schweren Arbeitspferde gelang die Beseitigung der Lahmheit erst nach dem Durchschneiden der Fesselnerven, in zwei Fällen kam auf besonderen Wunsch der Besitzer nur die scharfe Salbe zur Anwendung. Die beiden als gebessert entlassenen Pferde wurden schon nach Regelung des Beschlages wieder zum Dienst benutzt.

130. f) Hufgelenk. Eine Erkrankung des Hufgelenks wurde in neun Fällen diagnostiziert. Der Behandlung ging wieder die Erweichung

der Hufe durch Umschläge mit Leinkuchenbrei und die Regelung des Hufbeschlages voraus, worauf Punktfeuer mit nachfolgender scharfer Einreibung oder letztere für sich allein zur Anwendung kamen. Ein großes Gewicht wurde auf eine möglichst lange, monatelange Ruhe gelegt. Sechs Pferde gingen bei der Entlassung gut, während bei drei Pferden nur eine Besserung des Ganges festgestellt werden konnte.

131. g) Andere Gelenke. Das hierunter aufgeführte Pferd litt an einer chronischen Erkrankung des rechten Vorderfußwurzelgelenks. Das letztere war um die Hälfte seines Umfanges spindelförmig verdickt, die Verdickung selbst hart, nicht vermehrt warm und wenig schmerzhaft. Im Schritt bestand nur geringe, im Trabe starke Lahmheit; der kranke Schenkel wurde steif unter schwacher Beugung im Vorderfußwurzelgelenk und in einem großen Bogen nach außen vorgeführt. Am aufgehobenen Fuße war eine Beugung des Gelenkes nicht einmal bis zur Hälfte möglich; der Versuch, das Gelenk stärker zu beugen, verursachte dem Pferde erhebliche Schmerzen. Nach dem Vorberichte hatte sich das Leiden, welches seit 3 Monaten bestand, allmählich entwickelt. Trotz der geringen Aussicht auf Heilung wurde auf ausdrücklichen Wunsch des Besitzers eine Behandlung eingeleitet. Dieselbe bestand anfangs in täglichen, stundenlangen, warmen Heusamenbädern, verbunden mit Massage des erkrankten Gelenks, später in Punktfeuer mit nachfolgender scharfer Einreibung. Nach einer Behandlung von 4 Wochen war eine geringe Besserung in der Beweglichkeit des Gelenkes festzustellen. —

Auch in diesem Jahre wurde ein umfangreicher Gebrauch von den Kokaïneinspritzungen im Verlaufe der Empfindungsnerven zur Ermittelung des Sitzes der Lahmheit gemacht. Die Erfolge waren gut, oft sogar überraschend. Nachteile sind bei der großen Anzahl der Einspritzungen nicht beobachtet worden. Nach der Einspritzung blieben die Pferde $^1/_2$ Stunde stehen, bevor sie vorgeführt wurden.

3. Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel.

136. Wunden der Sehnen und Sehnenscheiden waren siebenmal Gegenstand der Behandlung. In vier Fällen saß die Verletzung in der Umgebung des Sprunggelenks und reichte bis in die hier gelegenen Sehnenscheiden, besonders in die des dicken Hufbeinbeugers; bei drei Pferden konnte eine Eröffnung der an der vorderen Fläche des Vorderfußwurzelgelenks gelegenen Sehnenscheiden nachgewiesen werden. Die Behandlung war eine streng antiseptische, bei der wieder das Jtrol gute Dienste leistete. In einigen Fällen mußte die Wundöffnung noch

mit dem geknöpften Bisturi erweitert werden. Sechs Pferde wurden geheilt, ein Pferd blieb als Bestand für das nächste Jahr.

138. Akute und chronische Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden. Die Zahl dieser Sehnenleiden betrug 42, davon wurden 30 geheilt, 6 gebessert und 6 blieben als Bestand für 1903. In achtzehn Fällen war der Fesselbeinbeuger einer oder beider Vordergliedmaßen erkrankt, während bei den übrigen Patienten eine Entzündung der Huf- und Kronbeinbeugesehne und des unteren Unterstützungsbandes bestand. Nur in zwei Fällen litten die Beugesehnen einer Hintergliedmaße. Der Grad der Erkrankung war ein sehr verschiedener; neben frischen, akuten und scharf begrenzten Entzündungen, wurden Patienten mit ganz alten, chronischen Verdickungen der Beugesehnen behandelt, die bereits zu Verkürzungen der Sehnen geführt hatten und sich nicht selten über die ganze Sehne, besonders über die Fesselbeinbeugesehne erstreckten.

Die Behandlung richtete sich nach bekannten und bewährten Grundsätzen. Frische und sehr schmerzhafte Sehnenentzündungen wurden zu Anfang durch Verbände von essigsaurer Tonerde gekühlt, später kamen hydropathische Umschläge, auch warme Heusamenbäder mit Massage zur Anwendung. Alte Sehnenentzündungen wurden scharf eingerieben oder gebrannt und in einzelnen Fällen zur Verstärkung der Brennwirkung noch nachträglich scharf eingerieben. Am zweiten Tage nach der scharfen Einreibung erhielten die Pferde in der Regel einen Verband von Holzwollwatte um die kranke Sehne. In allen Fällen wurde die Behandlung durch zweckentsprechende Regelung des Hufbeschlages eingeleitet.

139. Gallen. Bei allen drei Pferden lag eine ältere Sprunggelenksgalle vor. In zwei Fällen gelang die Beseitigung durch die energische Anwendung des Karreefeuers fast ganz; der dritte Patient, ein Pferd schweren Schlages, wurde als gebessert entlassen. Hier war der Inhalt der Galle wiederholt mit dem Trokar abgelassen und nach Einspritzung von 10 bis 20 g Lugol'scher Lösung ein fester Druckverband angelegt worden. Am zweiten Tage nach der Operation hatte sich die Flüssigkeit von neuem und in dem früheren Umfange wieder angesammelt. Eine ungünstige Einwirkung auf das Allgemeinbefinden des Pferdes durch diese operative Behandlung der Galle wurde nicht beobachtet.

141. Krankheiten der Schleimbeutel (Stollbeule, Piephacke ꝛc.) Ein Pferd mit Stollbeule wurde operiert. Das Ausschälen

der Neubildung geschah am stehenden Pferde nach subkutanen Kokaïn-einspritzungen in der Umgebung der Geschwulst. Am vierten Tage nach der Operation holte der Besitzer das Pferd zur Nachbehandlung in seinem Stalle ab. Die beiden anderen Pferde litten an Piephacken. Beide hatte der Besitzer vorher wiederholt mit Schmierseife eingerieben. Bei der Einlieferung waren die Hinterfüße stark geschwollen, die Pferde gingen steif und gespannt. Eine fieberhafte Erhöhung der Körper-temperatur bestand nicht. An der einen Piephacke führten zwei kleine Fistelgänge in den Schleimbeutel, aus welchem sich bei jeder Bewegung dünnflüssiger Eiter entleerte. An der anderen Piephacke war nach der Einreibung mit Schmierseife ein Stück Gewebe von der Größe eines Zehnpfennigstückes brandig ausgefallen, so daß die Höhle des Schleim-beutels frei lag. Die Behandlung bestand in Spalten der Fistelgänge, antiseptischen Ausrieselungen des Schleimbeutels und in dem Anlegen eines Itrolverbandes, der nach Bedarf erneuert wurde. Die Heilung nahm einen guten Verlauf, die Vernarbung war eine ausgezeichnete, so daß bei beiden Pferden — es handelte sich um Händlerpferde — eine kaum merkliche Verdickung zurückblieb.

Gruppe XIII.

Geschwülste.

Ein Ackerpferd schweren Schlages wurde mit einer mannskopf-großen, spindelförmigen Verdickung am linken Hinterfessel eingeliefert. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine bösartige Fleischgeschwulst (Fibrosarkom), so daß sich der Besitzer entschloß, das Pferd schlachten zu lassen. —

Im Oktober 1902 wurde zu diagnostischen Zwecken für die Militär-Roßarztschule und die diesseitige Klinik ein Röntgenapparat angeschafft. Derselbe ist an das Netz der Berliner Elektrizitätswerke angeschlossen und transportabel; er kann daher sowohl im Laboratorium der Militär-Roßarztschule, als auch in der Klinik benutzt werden. Bei den ersten praktischen Versuchen, welche an Pferden in der Klinik stattfanden, wurden brauchbare Durchleuchtungen tierischer Teile von 30 cm Dicke erreicht. Die betreffenden Bilder, welche auf einer mit Barium-Platincyanür bestrichenen Platte sichtbar wurden, waren scharf und deutlich. In erster Linie wurden Durchleuchtungen an den Gliedmaßen der Pferde vorgenommen. Eine besondere Schwierigkeit bei der Beobachtung erwuchs hierbei aus der Unruhe der Pferde, so daß schon beim Seitwärtstreten derselben die teuren Röntgenröhren gefährdet waren,

weil zur Erlangung scharfer und heller Bilder die Röhren und der Schirm möglichst nahe an das Pferd herangebracht werden müssen. Um diesem Übelstande abzuhelfen, wurde eine Art Laterne, d. h. ein leichtes Holzgestell gebaut, welches die Kontrast- und Drosselröhre enthält und gegen Beschädigungen von außen her schützt. Mit dieser Vorrichtung werden zur Zeit weitere Versuche gemacht, so daß es auch möglich sein wird, scharfe photographische Aufnahmen von den durchleuchteten Objekten herzustellen.

Das Ergebnis wird nach Abschluß dieser Versuche in einem Sonderbericht veröffentlicht werden.

Massenhaftes Auftreten von Zecken bei Pferden.

Von Roßarzt a. D. Junack.

In der Literatur finden sich über das Auftreten von Zecken (Ixodes) bei Pferden nur wenige Angaben: Friedberger-Fröhner „Spezielle Pathologie und Therapie 1900" erwähnen die amerikanische Zecke (Ixodes americanus) und bemerken, daß nach Janson die Zecken in Japan für Pferde zu einer großen Gefahr werden, indem ihnen jährlich viele Tiere zum Opfer fallen. Johne in Birch-Hirschfeld „Allgemeine pathologische Anatomie 1897" erwähnt S. 468 nur Ixodes americanus bei amerikanischen Pferden. Schneidemühl „Vergleichende Pathologie und Therapie 1898" sagt S. 340: „Bei Tieren kommt die Zecke bei Rindern, Schafen, Katzen, Hunden und Pferden vor"; auch er meint wahrscheinlich die amerikanische Varietät, da er diese einige Zeilen weiter noch besonders hervorhebt.

Ende Juni v. Js. hatte ich Gelegenheit, massenhaftes Auftreten von Zecken alias Holzböcken bei Dienstpferden zu beobachten. Eine Patrouille von acht Pferden war an einem Waldrand in einem Brombeergesträuch etwa eine Stunde lang abgesessen. Nach zwei Tagen wurden mir diese Pferde zwecks Untersuchung vorgestellt. Namentlich zwei von diesen Pferden waren am ganzen Körper mit Ausnahme von Kopf, Sattellage und Bauch mit erbsengroßen, etwas promenierenden Stellen versehen. Die Haare waren an diesen Stellen aufgebürstet, verklebt und fehlten im Zentrum meistens. In diesem Zentrum saß dann immer ein 1 bis 2 mm langer, schwärzlicher Parasit, der bei näherer Untersuchung als Zecke, Holzbock (Ixodes ricinus) festgestellt

wurde. Die Zecken hatten sich also noch nicht vollgesogen, da sie ja dann bläulich-weiß aussehen und bis 12 mm lang werden. Vier Pferde waren etwa mit 30 bis 40 Parasiten behaftet, zwei weitere Pferde zeigten etwa 80 bis 90 Zecken. Am stärksten waren die Pferde „Uganda“ und „Zopf“ der 2. Eskadron behaftet; diese hatten vermutlich im höchsten und dichtesten Brombeergesträuch gestanden. An der linken Vordergliedmaße des einen Tieres konnte ich allein 80 Parasiten zählen und war das betreffende Tier mit mindestens 300 Zecken behaftet. Die Pferde reagierten weder durch Reiben, noch durch Nagen irgendwie auf die in ihrer Haut sitzenden massenhaften Parasiten.

Eine einmalige gründliche Einreibung der betroffenen Stellen mit Olivenöl, dem etwas Kreolin zugesetzt worden war, genügte, um die Tiere vollkommen von den Zecken zu befreien; auch haben sich fernerhin keinerlei Komplikationen wie Abszesse, Pusteln oder haarlose Stellen gezeigt.

Mitteilungen aus der Armee.

Therapeutische Mitteilungen.

Von den übrigen Silberpräparaten werden Itrol und Protargol häufig bei besonders schweren Verletzungen angewendet und im allgemeinen ihre Desinfektionskraft anerkannt.

Besonderes Interesse — auch in klinischer Beziehung — beansprucht der nachfolgende, vollständig wiedergegebene Bericht des Roßarztes Beier, der wesentlich der Einwirkung des

Itrol

den günstigen Verlauf einer umfangreichen Fesselgelenksverletzung zuschreibt:

Am 25. Januar v. Js. zog sich ein Pferd der 5. Eskadron des Dragoner-Regiments Nr. 6 bei Gelegenheit eines Nachtrittes durch Heruntertreten an einem scharfkantigen Stein eine talergroße Wunde der Haut und Unterhaut an der Außenseite des linken, vorderen Fesselgelenkes zu. Die Verletzung bildete eine Hauttasche von 2 cm Tiefe nach unten. Nach sorgfältigster Reinigung und Desinfektion wurde ein mit Sublimatwasser durchtränkter Okklusivverband angelegt, durch welchen die anfangs sehr starke Lahmheit schon am zweiten Tage, den 27. Januar, so weit gemindert war, daß Patient im Schritt den kranken Fuß nicht mehr schonte. Während sich am Rande der Wunde ein schöner, weißer Granulationsrand zeigte, war in der Tiefe der Tasche kein gesundes Granulationsgewebe zu erzielen, zumal die Nähe des Gelenks in Betreff des Vorgehens mit Schere

und scharfem Löffel zur Vorsicht mahnte. Da indessen die Belastung des kranken Fußes sich von Tag zu Tag besserte und das Allgemeinbefinden ein vorzügliches war, so schien kein Grund zur Besorgnis und die Hoffnung begründet, die vorhandenen nekrotischen Gewebsteilchen würden sich bei täglichem Verbandwechsel von selbst abstoßen. Am 3. Februar trat jedoch ein vollständiger Umschlag ein. Patient belastete die erkrankte Gliedmaße absolut nicht, versagte das Haferfutter und nahm nur noch wenig Heu an, zeigte dagegen viel Durst. Der Verband war mit einer gelben, klebrigen Flüssigkeit vollständig durchfeuchtet. Körpertemperatur 39,2 ° C., Puls 72 mal, kräftig. Beim Abnehmen des Verbandes sah man die Wunde mit einer gelben, geronnenen Masse bedeckt. Da die letztere nur als geronnene Synovia erklärt werden konnte, und somit die Tatsache feststand, daß die Gelenkkapsel des Fesselgelenks eröffnet war, wurde Patient am Nachmittag desselben Tages niedergelegt. Nach Abscheren der Haare, gründlichster Desinfektion der Operationsstelle und Entfernen des verdeckenden Granulationsgewebes zeigte die Sonde, daß die Gelenkkapsel an der äußeren und vorderen Seite des Gelenks eine Öffnung von 5 mm Länge aufwies, deren Umgebung schwarzgelb gefärbtes, nekrotisches Gewebe bildete. Bei der sorgfältigen Entfernung des letzteren mit der Schere mußte die Öffnung in der Gelenkkapsel noch vergrößert werden, so daß der Defekt nach beendeter Operation eine bogenförmige Spalte von $2^1/_2$ cm Länge und 3 mm Breite bildete, welche am vorderen Teil der Außenseite des Gelenks ihren Sitz hatte. Durch den Spalt waren die Gelenkknorpel sichtbar. Dieselben erwiesen sich als vollständig intakt. Wenn sich das Tier in den Fesseln sträubte, drang die Synovia als schäumende Flüssigkeit aus der Gelenkhöhle heraus. Nach nochmaliger, endgültiger Desinfektion der Operationsstelle, die durch den Esmarchschen Schlauch blutleer gehalten wurde, wurde die Gelenkhöhle mit Jtrolpulver ausgefüllt. Über das Pulver wurde Jodoformäther gegossen, mit welchem das erstere eine breiige Masse bildete. Die Wunde wurde hierauf mit Jodoformgaze bedeckt und auf diese ein dicker Okklusivverband angelegt. Patient wurde nun in den nächsten Stand des nahen Stalles geführt und hier in den Hängegurt gebracht. Hier stand er mit Beugestellung des kranken Gelenks ziemlich ruhig und benutzte die durch den Gurt gebotene Stütze so gut wie es überhaupt nur möglich war. Am Abend desselben Tages, 4 Stunden nach der Operation, war die Körpertemperatur auf 38,8 ° gesunken. Am folgenden Morgen Temperatur 38,3 °, Puls 54 mal in der Minute, kräftig und regelmäßig. Die Freßlust und das Allgemeinbefinden hatten sich bedeutend gebessert. Der Verband war indessen stark durchfeuchtet. — Der erste Verbandwechsel wurde am 8. Februar, also 5 Tage nach der Operation nötig, da die Temperatur in wenigen Stunden auf 39,2 ° angestiegen war (9 Uhr abends 37,7 °, 6 Uhr am Morgen des folgendes Tages 38,8 °, 11 Uhr vormittags 39,2 °) und das Allgemeinbefinden sich verschlechtert hatte. Der Verband bildete durch die geronnene und eingetrocknete Gelenkschmiere eine feste, wenig biegsame Masse, die eine „relative" Feststellung des Gelenks bewirkt hatte. Er war nur noch in unmittelbarer Nähe der Wunde feucht. Die oben beschriebene Spalte hatte sich durch Granulations-

gewebe so weit geschlossen, daß eine Öffnung nicht mehr zu erkennen war. Sie zeigte sich mit bernsteingelber, geronnener Synovia bedeckt. Nach Berieselung der Wundfläche während 1 Stunde mit warmer Bacillollösung wurde ein neuer Okklusivverband angelegt. Am 12. Februar zeigte eine erneute, plötzliche Temperatursteigerung auf 39,2° die Notwendigkeit eines zweiten Verbandwechsels an. Jetzt konnte deutlich erkannt werden, daß der Synovialausfluß sich zwar bedeutend verringert, aber noch nicht aufgehört hatte. Die Wunde zeigte üppige Granulation. Zum ersten Male wurde nun mit 10prozentigem Sublimatspiritus energisch geätzt. Bei dem am 15. Februar vorgenommenen Verbandwechsel (dem dritten) fand sich der Synovialausfluß vollständig sistiert. Von nun an war keine Temperatursteigerung über 38,3° mehr zu verzeichnen. Auch wurde die Belastung des erkrankten Fußes täglich besser. Patient belastete den letzteren bereits sekundenlang freiwillig und vollständig, allerdings noch ohne im Fesselgelenk durchzutreten. Am 25. Februar konnte der Hängegurt weggelassen und Patient in eine Boxe verbracht werden. Vom 1. März an wurde die Wunde, die sich mit Granulationsgewebe ausgefüllt und auf Markstückgröße verkleinert hatte, unter Anwendung von Pyoktanin offen behandelt. Am 4. März konnte die Heilung des eröffneten Gelenks als beendet angesehen werden. Lahmheit war im Schritt nicht mehr zu bemerken, im Trabe jedoch noch deutlich. Der Umfang des erkrankten Gelenks war um 4 cm größer als der des gesunden (33 cm gegen 29 cm). Dieser Unterschied minderte sich jedoch bis Ende März durch methodische Bewegung und Massage auf 2 cm (31 cm gegen 29 cm). Auch ist augenblicklich die Lahmheit im Trabe nur noch so gering, daß das Tier noch weiter als Truppendienstpferd Verwendung finden kann. —

In der Literatur ist über Heilung umfangreich eröffneter Fesselgelenke nur wenig zu finden. In der „Speziellen Chirurgie“ von Möller ist ein Fall angeführt, in welchem durch Luxation das Fesselgelenk eines Pferdes infolge Zerreißung der Gelenkkapsel so eröffnet war, daß man den Finger zwischen die Gelenkknorpel einführen konnte. Hier will Schellhase vollständige Heilung erzielt haben. Möller sagt hierzu, daß solche Heilungen seltene Ausnahmen seien. — In Bayer und Fröhner: „Tierärztliche Chirurgie und Geburtshilfe“ schreibt Bayer in Bezug auf die weitere Gebrauchsfähigkeit derartig verletzter und geheilter Tiere folgendes: Im Notfalle würde ich mich keinen Augenblick besinnen, die Spaltung der Gelenkkapsel mit nachfolgender Ausspülung, Desinfektion und Drainage des Gelenkes vorzunehmen. Ob aber damit die Funktionsfähigkeit des Gelenks wieder hergestellt werden kann, was beim Pferde in erster Linie in Betracht kommt, möchte ich bezweifeln. —

Der vorliegende Fall lag insofern äußerst günstig, als die Gelenkknorpel zur Zeit der Operation noch vollständig intakt waren. Daß durch den operativen Eingriff ein aseptischer Zustand geschaffen wurde, der zur Heilung unbedingt erforderlich war, beweist das Sinken der Körpertemperatur nach demselben und das dauernde Verbleiben in normalen Grenzen. Die einzelnen fieberhaften Steigerungen, die jedesmal durch Verbandwechsel schnell beseitigt werden konnten, sind nur als sogenannte

aseptische Fiebersteigerungen zu erklären. Der günstige Ausgang dürfte im vorliegenden Falle in erster Linie der vorzüglichen Wirkung des Itrols zuzuschreiben sein. Daß die Resorptionsfähigkeit des tierischen Körpers diesem Mittel gegenüber eine außerordentlich große sein muß, beweist der Umstand, daß das in Pulverform angewendete Mittel, das sich in Wasser nur zu ganz geringem Teil löst (1 : 3800), zwischen den Gelenkknorpeln absolut keinen Reiz hervorgerufen hat, sondern vollständig resorbiert worden ist. Inwieweit der Jodoformäther die Resorption begünstigt hat, muß dahingestellt bleiben; jedenfalls hat derselbe die Wirkung des Itrols nicht abgeschwächt.

Ichthargan; Ichthoform.

Roßarzt Ließ berichtet:

Von der Ichthyolgesellschaft Cordes, Hermanni & Co. in Hamburg wurden mir im Oktober 1902 Proben von zwei Präparaten zur Verfügung gestellt. Das eine Präparat, Ichthargan genannt, ist eine Ichthyolsilberverbindung und stellt ein bräunliches, mit glänzenden Punkten durchsetztes Pulver dar, welches von Geschmack scharf adstringierend und an Gewicht, da es fast 30 Prozent Silber enthält, ziemlich schwer ist. — Das andere Präparat, auch ein Abkömmling des Ichthyols, ist eine Verbindung des letzteren mit Formalin, heißt Ichthoform und ist ein graubraunes, fast geruchloses, feinkörniges Pulver.

Ich habe einige recht gute Erfolge mit den Mitteln zu verzeichnen gehabt. Die gute Wirkung des Ichthyols bei der Behandlung von chronischen Hornhautentzündungen habe ich mehrmals erfahren. Auch in der Humanmedizin hat die Behandlung von Konjunktiviten und Keratiten mit einer 1- bis 3prozentigen Ichtharganlösung recht gute Erfolge gezeitigt. Auch wurde die Behandlung mit Ichthargan als bequemer empfohlen, da das Nachspülen mit Kochsalzlösung fortfällt. Ich konnte in zwei Fällen das Ichthargan anwenden. Der erste Fall betraf eine heftige, traumatische Konjunktivitis. Die Lidbindehäute waren so stark geschwollen, daß sich die Lidränder nach außen umgestülpt zeigten; es bestanden starker Tränenfluß und Schmerz. Das erkrankte Auge wurde täglich mit lauwarmem Wasser mehrere Male gereinigt. Danach wurden jedesmal die Augenlider innen mit einer 1prozentigen Ichtharganlösung bepinselt und das Auge mit einem in 3prozentiger Borsäurelösung angefeuchteten Tuche bedeckt. Schon nach 2 Tagen war die Schwellung bedeutend geschwunden, nach 5 Tagen war völlige Heilung erfolgt. — Der andere Fall betraf eine völlige Trübung der Hornhaut, bei der eine mehrtägige Behandlung mit 1prozentiger Höllensteinlösung keinen Erfolg gezeitigt hatte. Ich träufelte nun täglich früh und abends 3 bis 4 Tropfen einer 3prozentigen Ichtharganlösung in das Auge. Die Lösung wurde von dem Patienten gut vertragen. Schon am zweiten Tage war eine Aufhellung der Hornhaut zu bemerken. Am Rande der Hornhaut bildeten sich zahlreiche Gefäße. Nach 8tägiger Behandlung waren nur noch leichte Nebelflecke auf der Hornhaut wahrzunehmen.

Eine innerliche Anwendung des Ichthargan, wie sie von verschiedenen Autoren bei Druse, Morbus maculosus, Brustseuche empfohlen wird, war mir nicht möglich. —

Das Ichthoform konnte ich in mehreren Fällen von Fesselerosionen und Mauke anwenden. In jedem Falle zeigte sich die stark austrocknende Wirkung, auch war die Anwendung wegen der Geruchlosigkeit angenehmer wie bei Jodoform.

Frische Wunden heilten, mit Ichthoform stark bepudert, ohne Eiterung, die Granulation war üppig und die sonst übliche Schwellung fehlte vollständig. Bei älteren, vernachlässigten Verletzungen wurde eine frische Granulation und Beschränkung der Eiterung erzielt, hierbei zeigte eine 10prozentige Ichthoformsalbe namentlich guten Erfolg.

Innerlich wandte ich das Ichthoform zweimal bei älteren Pferden an, die an hartnäckigem Durchfall zu leiden hatten. Die Tagesdosis betrug 30 g, und zwar gab ich diese Dosis auf einmal als Pille mit Pulv. Rad. Gent. und Althaeae. Der Erfolg war in jedem Falle ein guter.

Ein Kalb, das mehrere Tage hindurch starken Durchfall hatte und schon recht matt aussah, erhielt, nachdem 6 g Tannalbin in zwei Dosen keinen sichtlichen Erfolg gehabt hatten, 10 g Ichthoform in vier Dosen in Abständen von 12 Stunden, worauf Heilung erfolgte. —

Dies sind nur wenige Versuche, die für eine gute Wirkung der beiden Präparate sprechen. Bei der Bereitwilligkeit der Ichthyolgesellschaft in der kostenlosen Hergabe von Proben kann ich weitere Versuche nur empfehlen.

Vasogen,

das sich in wenigen Jahren zu einem vielgebrauchten Präparat des Arzneischatzes erhoben hat, ist nach den Mitteilungen der Vierteljahresberichte von 1902 eines der bevorzugtesten Mittel geblieben. Seine Anwendung als Arzneiträger ist eine außerordentlich vielfältige, so als Jodoform-Vasogen bei Phlegmone und besonders in der Wundbehandlung, — als Pyoktanin-Vasogen bei Ekzem und oberflächlichen Verletzungen, besonders solchen in der Fesselbeuge, — als Kamphor-Vasogen bei Sehnen- und Sehnenscheidenentzündungen, — vor allem aber als Jod-Vasogen, welches innerlich bei Morbus maculosus, Aktinomykose, Pyämie, Bräune und Druse Anwendung fand, äußerlich als desinfizierendes Mittel und besonders als Resorbens bei leichteren und schwereren Verletzungen, Fisteln, Mauke, Druckschäden, Phlegmone, bei akuten und chronischen Gelenk- wie Sehnen- und Sehnenscheidenentzündungen, Knochenhautentzündung, Überbein, Schleimbeutelerkrankungen, Lymphgefäßentzündung &c.

Jod-Vasogen bei Morbus maculosus. Es ist in innerlicher Darreichung bei drei Patienten gebraucht worden; jedesmal ohne Erfolg. — Oberroßarzt Zerler gab einem mäßig erkrankten Pferde dreimal täglich je 15 g in einer Flasche Haferschleim; trotzdem kam es zu tiefgehender,

brandiger Nekrose in der Sprunggelenksgegend mit Absterben hier liegender Sehnen sowie zu tiefgehender Abscеßbildung am Hals; das Pferd starb infolge Septikämie. — Oberroßarzt Giesenschlag verlor einen (mit zweimal täglich je 10 g behandelten) Patienten infolge Herzschwäche. —

Roßarzt Gutzeit beschreibt den Krankheitsverlauf des von ihm mit Jod-Vasogen behandelten Pferdes folgendermaßen:

Bei einem Pferde der 3. Eskadron Kürassier-Regiments von Seydlitz waren (2. Juli 1902) über Nacht die Hintergliedmaßen unförmig geschwollen. In den Fessel- und Sprunggelenksbeugen waren geringe Mengen Blut durch die Haut getreten und angetrocknet. Auf der Nasenschleimhaut befanden sich vereinzelte dunkelrote Flecke von der Größe eines Stecknadelkopfes. Die Temperatur betrug 38,9 ° C., der Puls war kräftig, 60mal in der Minute fühlbar. Die Atmung geschah regelmäßig, 9mal in der Minute. Die Freßlust war gering, jedoch wurde etwas Heu, Kleientrank und Torfmelasse genommen. Mittelgroß geballter Kot wurde regelmäßig abgesetzt.

Das Pferd war am 18. und am 23. Juni 1902 wegen Sehnenleiden an beiden Vorderbeinen gebrannt worden.

Die Behandlung bestand in täglichen Einspritzungen von Lugolscher Lösung (35 g) in die Luftröhre. Außerdem wurden jeden Nachmittag 25 g 6prozentiges Jod-Vasogen auf Torfmelasse gegeben; dieses wurde vom zweiten Tage an ohne Widerstreben genommen. Die Einspritzungen in die Luftröhre mußten schon nach 3 Tagen durch eine weitere Gabe Jod-Vasogen ersetzt werden, weil am Halse Anschwellungen eintraten.

In den nächsten Tagen nahm die Schwellung der Gliedmaßen zu; die Hinterbeine waren bis Handbreite über die Kniegelenke geschwollen, die Vorderbeine bis über die Ellenbogen; auch die Bauchdecken und der Schlauch zeigten Schwellungen. Die Augenbindehaut war dunkelrot gestreift.

Am dritten und vierten Tage nach der Erkrankung schwoll der Kopf derart an, daß die Futteraufnahme nur noch stattfinden konnte, wenn der Wärter Melasse und Heu von der Seite in das Maul schob. Die Nasenschleimhaut war völlig schwarz; die Atmung geschah laut schniebend unter heftiger Bewegung der Bauchmuskulatur.

An den geschwollenen Stellen der Gliedmaßen und des Kopfes wurden Skarifikationen gemacht. (Waschungen mit Burowscher Mischung.) Die Schwellung des Kopfes ließ schon nach weiteren 3 bis 4 Tagen wesentlich nach, nur die Kehlgangslymphdrüsen blieben geschwollen. Patient nahm von nun an bis zum Tode regelmäßig Futter auf.

Vom elften Tage ab verschlimmerte sich der Zustand wesentlich. Die Haut war pergamentartig hart. Von der Innenfläche der Hintergliedmaßen und vom Bauche lösten sich große Hautfetzen ab. Die Temperatur stieg, 39,4 ° bis 39,9 °. Die Freßlust ließ allmählich nach.

Am fünfzehnten Krankheitstage verendete das Tier.

Die Sektion ergab alle Anzeichen der Blutfleckenkrankheit. Am schwersten waren die äußere Haut und die Schleimhaut der Atmungs-

organe betroffen. Der Schlundkopf zeigte im Verlauf der Kehldeckellage linsengroße Ausnagungen.

Jod-Vasogen bei äußeren Leiden. In den bei weitem meisten, oben angeführten Krankheitsfällen wird das Mittel als „bewährt“ hervorgehoben oder erwähnt; zahlreich sind insbesondere die Hinweise auf die eiterungshemmende Wirkung bei Behandlung von Wunden und Fisteln.

Oberroßarzt Korff rühmt die erfolgreiche (innerliche und äußerliche) Anwendung des Mittels bei Zungen- und Kieferaktinomykose einer Kuh, die völlig zur Heilung kam. Ferner sah Korff auffällig günstige Wirkung bei einer purulenten Phlegmone der unteren Sehnenscheide des linken Hinterfußes; das Pferd zeigte am vierzehnten Krankheitstage infolge pyämischer Erkrankung völlige Appetitlosigkeit, hochaufgeschürzten Hinterleib, intermittierendes Fieber (40,0°), stinkenden Durchfall, harten und schnellen Puls, stark eiweißhaltigen Urin; der Zustand konnte als hoffnungslos hingestellt werden. Nachdem die gebräuchlichen innerlichen und äußerlichen Antiseptika vergeblich zur Anwendung gelangt waren, wurde durch innerliche (10 g täglich in Leinsamenschleim) und äußerliche Anwendung von 10prozentigem Jod-Vasogen rasch auffällige Besserung und schließlich Heilung des Leidens erzielt. —

Roßarzt Hack hebt die desodorisierende, desinfizierende und eiterbeschränkende Wirkung des Jod-Vasogens bei Behandlung eines schweren Ladendrucks hervor; gute Erfolge erzielte er ferner bei Behandlung von vierzehn Pferden mit Sehnenverdickungen. Bei letzteren wurden auf dem Manöverrückmarsch täglich 2 Stunden nach dem Einrücken die verdickten Sehnen unter genauer Kontrolle mit Jod-Vasogen 5 Minuten lang kräftig massiert, worauf eine sorgfältige Prießnitzsche Wickelung folgte. Vier der erkrankten Pferde mußten später eingerieben bezw. gebrannt werden, da die Bindegewebsauflagerungen schon zu bedeutend waren; die übrigen konnten als geheilt und gebessert aus der Behandlung entlassen werden. In diesen Fällen — fügt Hack hinzu — hat selbstverständlich die Massage einen großen Anteil an dem Erfolg, doch muß der einschmelzenden Eigenschaft des Jods die Hauptwirkung zugeschrieben werden. —

Roßarzt Arndt hebt in besonderem Bericht die eiterbeschränkende Wirkung des Mittels bei einer Widerrist- und einer Kieferfistel hervor, Roßarzt Loske die Beseitigung der im allgemeinen hartnäckigen Erkrankungen des Schleimbeutels am Widerrist (hühnereigroße Schwellungen infolge Satteldrucks) durch Massage mit Jod-Vasogen. —

Neben den anerkennenden Worten der Berichterstatter fehlt es nicht an der Mitteilung von Mißerfolgen bei Sehnenscheidenwunden, Piephacke, Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung, Knochenhautentzündung, Gelenkverdickung und an absprechendem Urteil.

Roßarzt Demien berichtet nach dieser Richtung:

Im diesseitigen Regiment — 2. Leib-Husaren-Regiment „Königin Viktoria von Preußen“ Nr. 2 — ist das Jod-Vasogen mehrfach versucht

worden, doch sind sowohl die Regimentskollegen als auch ich in der Beurteilung des Mittels zu einem negativen Resultat gekommen.

Verwandt wurde das Jod-Vasogen:

1. In acht Fällen von Knochenhautentzündung und beginnender Überbeinbildung an der inneren Seite des Schienbeines unterhalb des Vorderfußwurzelgelenkes — Remontelahmheit —, die sich gewöhnlich einstellt, wenn im Frühjahr kurz vor den Besichtigungen die Remonten zu erhöhter Diensttätigkeit herangenommen werden. Behandelt wurden die Pferde in der Weise, daß nach Abscheren der Haare in der erkrankten Gegend täglich einmal Jod-Vasogen 5 Minuten lang kräftig mit dem Handballen eingerieben wurde. Da nach 14 Tagen eine Besserung nicht eingetreten, wurden bei vier Pferden Prießnitzsche Umschläge mit Schwammfilz gemacht, während bei den vier übrigen die Einreibungen fortgesetzt wurden. Erstere waren nach 8 Tagen hergestellt, während letztere zwar als „gebessert" (durch die Ruhe!) die Besichtigungen mitmachten, darauf aber zum Teil scharf eingerieben werden mußten.

2. In zwei Fällen von geringen Verdickungen der äußeren Haut und des Kronbeinbeugers vorne links (verletzte Linie). Anwendung dieselbe. Nach 14 Tagen und Verbrauch von 200,0 g Jod-Vasogen kein Erfolg. Auch hier führten Umschläge mit Schwammfilz, der besonders in der Offizierpraxis zu empfehlen ist, Heilung herbei.

3. In einem Fall von chronischer Mauke (Dermatitis chronica verrucosa), nachdem während 10wöchentlicher Behandlung die sonst gebräuchlichen Mittel versagt hatten. Erkrankt war die linke Hintergliedmaße, und zwar bis zur halben Höhe des Schienbeins. Die Haut war hochgerötet und stark verdickt. In derselben befanden sich Querrisse, Wucherungen und Warzen von Erbsen- bis Walnußgröße. Nach Anwendung des Jod-Vasogens ging die Entzündung etwas zurück, auch wurde die Haut etwas geschmeidiger, doch konnte eine dauernde Besserung nicht erzielt werden. Heilung erfolgte später durch Bepinseln der Wucherungen mit Jodtinktur bei gleichzeitiger Anwendung einer (zehnprozentigen) Borsalbe. Daneben wurde innerlich Arsenik — Fowlersche Lösung — gegeben, und schreibe ich in diesem Falle hauptsächlich letzterem Mittel die günstige Wirkung zu, da sich sofort nach der Verabreichung des Arseniks die Tendenz zur Heilung einstellte.

Der häufigen Anwendung des Jod-Vasogens steht außerdem noch der hohe Preis entgegen (100,0 g = 2,50 Mark); unsere an und für sich nur mäßig bestellte Dispensieranstaltskasse kann auf die Dauer den Verbrauch so teurer und dabei gut entbehrlicher Mittel nicht aushalten.

Epithol.

Oberroßarzt Paul Christ berichtet über die Verwendung dieses jüngst empfohlenen Wundstreupulvers:

Das von Apotheker Gramm-Stuttgart bezogene, von Professor Hoffmann-Stuttgart zuerst erprobte und empfohlene aseptische Metall-

pulver „Epithol“ (Gold und Silber) wurde in der Wundbehandlung bei den Pferden des 4. Dragoner-Regiments in ausgedehntem Maße angewendet. Die Erfahrungen, welche mit diesem Wundpulver gemacht wurden, bestätigen die Mitteilungen des Prof. Hoffmann.

Das genannte Metallpulver wurde hauptsächlich bei oberflächlichen, in beschränktem Maße aber auch bei tieferen, stark sezernierenden Wunden an den verschiedensten Körperteilen angewendet. Mit Rücksicht auf die Haarfarbe der Pferde wurde Gold-Epithol bei Füchsen, Silber-Epithol bei andersfarbigen Pferden benutzt.

Das Pulver wurde mit einem festen Wattebausch einem Pappschächtelchen entnommen, auf die Wunde dick aufgetragen und fest aufgedrückt, alsdann mit dem Hornspatel darüber gestrichen und geglättet.

Bei Oberflächenwunden bildet sich mittelst des derartig aufgetragenen Pulvers, welches der Wunde ein schönes, glattes, gold- bezw. silberglänzendes Aussehen verleiht, ein dichter, festhaftender Schorf, unter welchem die Heilung günstig fortschreitet.

Auch bei tieferen und stärker eiternden Wunden wurde Epithol verwendet und dabei die Erfahrung gemacht, daß es die Eiterabsonderung zwar nicht aufhält, aber doch wesentlich einschränkt und demnach sich ebenso gut bewährt wie manches andere Wundpulver. Dem Epithol kommen dabei folgende Vorzüge zu: Die beispiellose Haftfähigkeit, schnelle Schorfbildung, schönes Aussehen der Wundflächen, bequeme und sparsame Anwendung. —

Oberroßarzt Becker puderte die Operationswunden eines neurektomierten Pferdes mit Epithol-Gold und -Silber an Stelle der sonst verwandten Airolpaste. Die sehr feinen Metallpulver wurden mehrmals aufgetragen und jedesmal mit dem Finger gut verrieben. Die Heilung der Operationswunden (N. volares) vollzog sich per primam. Am neunten Tage nach der Operation wurde der Verband zum ersten Male abgenommen; die Nähte waren vollkommen trocken. Nach weiteren fünf Tagen konnte der wieder angelegte Verband fortgelassen werden.

Jodtinktur; Eisenchlorid.

Jodtinktur wurde häufig mit Erfolg bei infizierten Wunden bezw. solchen mit mangelnder Heiltendenz gebraucht, ferner bei Quetschwunden (Kronentritt) und besonders bei Mauke. Roßarzt Zöllner heilte mit dem Präparat (20prozentig) einen eitrigen Luftsackkatarrh; der gleichzeitig bestehenden Schlundkopflähmung wegen mußte das betreffende Pferd später indes getötet werden.

Roßarzt Jarmatz empfiehlt die Jodtinktur neben Eisenchlorid bei Behandlung der sogen. „Sommerwunden“ in nachstehendem Bericht:

Bei der in hiesiger Gegend (Mörchingen) während der Sommermonate anhaltend herrschenden heißen und trockenen Temperatur bietet die Wundbehandlung häufig sehr große Schwierigkeiten. Es dürfte jedem Praktiker bekannt sein, daß die Heilung vieler unterhalb des Vorderfuß-

wurzel- bezw. Sprunggelenks befindlicher, größerer Quetschwunden während der heißen Sommermonate besonders beschwerlich ist, daß ferner in allerdings seltenen Fällen eine Heilung geradezu unmöglich, in manchen Fällen dagegen nur eine relative Wiederherstellung der Patienten zu erreichen ist. Krankheitsverlauf sowie Behandlung zweier derartiger Patienten seien kurz wiedergegeben.

In beiden Fällen, die Privatpferde betreffen, handelt es sich um Verletzungen an der inneren Fläche des hinteren, inneren Fesselgelenks, die bei einem Pferde gelegentlich eines Sprunges über einen Stacheldrahtzaun und Hängenbleiben an demselben, bei dem anderen dagegen durch Streichen entstanden waren. Beide Wunden wurden kurz nach ihrer Entstehung unter antiseptischem Verbande behandelt, zeigten indessen auch nicht den geringsten Trieb zur Heilung bezw. Vernarbung. Es bildeten sich sehr bald übermäßige, sehr empfindliche, bei der geringsten Berührung schon blutende Granulationen, die sich exzentrisch erweiterten. In beiden Fällen wurden auf diese Weise aus kleinen, anfangs unbedeutenden Quetschwunden durch das Umsichgreifen derselben bezw. der Granulationsmassen in die Nachbarschaft kreisförmige, bis handtellergroße, lebhaft rot gefärbte, leicht blutende Wucherungen, deren Oberfläche ein zerklüftetes, blumenkohlartiges Aussehen zeigte und mit einem gelben, rahmartigen Eiter bedeckt war. Das Wachstum dieser wuchernden Granulationen nahm einen rapiden Verlauf und wurde durch das allmählich auftretende Juckgefühl und das dadurch bedingte Scheuern der Patienten auf dem Verbande noch wesentlich gefördert.

Bei der Behandlung derartiger Fälle lassen häufig die besten und zuverlässigsten Medikamente und Ätzmittel im Stich. Chirurgische Eingriffe haben ebenfalls nicht immer den gewünschten Erfolg. Einer der Patienten z. B. wurde niedergelegt, die granulierenden Massen, nachdem oberhalb ein Unterbindungsschlauch angelegt, mit dem Messer abgetragen und ein Jodoform-Tannin-Druckverband angelegt. Der Erfolg der Operation war ungenügend; bereits nach 3 Wochen hatten die Wucherungen ihren alten Umfang erreicht. Ebenso wenig hatte die Anwendung des Glüheisens Erfolg, im Gegenteil, der Zustand wurde künstlich verschlimmert dadurch, daß unter dem oberflächlichen Brandschorf infolge der Reizwirkung des Glüheisens eine noch stärkere Granulationsbildung eintrat, die dann durch die bestehende Eiterung den künstlichen Schorf sehr bald wieder abhob.

Auf Grund der nach dieser Richtung hin gemachten Beobachtungen müssen die in Pulverform zur Anwendung gelangenden Medikamente mit desinfizierender und adstringierender Kraft nicht für ausreichend bezeichnet werden. Die auf der Oberfläche bestehende Eitersekretion einerseits und der Trieb zur fortschreitenden Wucherung andererseits überwiegen bei weitem die antiseptische Kraft selbst der besten und zuverlässigsten, pulverförmigen Medikamente. Es dürfte sich in dieser Hinsicht vielmehr die Anwendung weniger reizender und vor allen Dingen flüssiger Medikamente, verbunden mit einem festsitzenden Druckverbande, empfehlen,

und da stehen nach den gemachten Beobachtungen die Jodtinktur und der Liquor ferr. sesquichlorat. obenan. Das erstere Medikament führt als mildes Kaustikum und gleichzeitiges Antiseptikum in leichteren Fällen fast immer zum Ziel, während bei schwierigeren der Liqu. ferr. zu empfehlen ist. Gerade der letztere bildet infolge seiner Abgabe von Chlor ein wertvolles Desinfiziens und zeigt außerdem eine ergiebige und andauernde Ätzwirkung, die allmählich in die Tiefe vordringt und nicht die schädlichen Nebenwirkungen wie das Glüheisen zeigt.

In beiden hier beschriebenen Fällen wurden mit dem rotglühenden, messerförmigen Eisen die Oberflächen der Granulationen geglättet, sodann ein Druckverband angelegt und dieser nach 2 Tagen entfernt. Der künstlich erzeugte Schorf wurde nun mit der Pinzette abgehoben und die jetzt völlig glatt gewordene Oberfläche täglich zweimal mit reinem Liqu. ferr. bepinselt. Sodann wurde ein Druckverband angelegt, bei dem vorher die mit der Wundfläche in Berührung kommende Seite der Watte dick mit Vaselin bestrichen wurde, um beim Wechseln des Verbandes durch Losreißen desselben von der Wundfläche keine neue Reizung herbeizuführen.

Bei dieser Behandlung ging die Heilung schnell von statten. Von den Seiten her trat eine lebhafte Narbenretraktion ein, und nach etwa 6 Wochen konnten beide Pferde, bei denen als Residuum eine schmerzlose, schwielige Verdickung am Fessel zurückgeblieben war, wieder zur Arbeit verwendet werden. Eine Gebrauchsstörung ist bei keinem der beiden Pferde zurückgeblieben.

Alaun

in Form 10- bis 20prozentiger Lösungen als Bäder empfiehlt Oberroßarzt Hanke wiederholt (siehe diese Zeitschrift 1899, Nr. 5; Therapeutische Mitteilungen) bei Behandlung von Gelenkwunden, indem er den glücklichen Verlauf eines Einzelfalles (Vorderfußwurzelgelenkwunde) ausführlich mitteilt. H. hat diese Behandlungsmethode seit 1889 bei einer Reihe von Fessel-, Sprunggelenk- und Vorderfußwurzelgelenkwunden angewendet und kann sich Mißerfolge nicht erinnern. Die Behandlungszeit schwankte zwischen 4 bis 8 Tagen; Patient bleibt Tag und Nacht ununterbrochen in der Lösung stehen. —

Roßarzt v. Parpart und Unterroßarzt Scheferling haben auf die Empfehlungen des Oberroßarztes Hanke die Alaunbehandlung bei je einer Sehnenscheidenwunde versucht, aber statt des Bades trockenes Alaunpulver unter einem Verbande benutzt; der Erfolg war in beiden Fällen ein guter. —

Alaun mit Spiritus (10 : 100) hat Roßarzt Dernbach bei Fisteln und Kanalwunden als gutes Wundmittel befunden; in dieser Form wird der Alaun äußerst fein auf die Wundflächen aufgetragen, gelangt auch in die Tiefe und hat keine ätzende, sondern nur anregende Wirkung. —

Alaun mit Tannoform (2—3 : 1) bewährte sich nach Mitteilung verschiedener Berichterstatter vorzüglich bei den sogenannten „Sommer-

wunden“ und anderen Wunden mit mangelhafter Heiltendenz. Kleinere Verletzungen wurden ohne Verband durch einfaches Bepudern behandelt, desgleichen Wunden, die nach ihrer Lage einen Verband nicht zulassen. Von letzteren teilt Unterroßarzt Saar folgenden Fall mit: Es heilte eine Hautlappenwunde, die im äußeren Gehörgang ihren Anfang nahm und sich dann auf die Außenfläche des Ohres erstreckte, anfangs nur langsam, da der Patient nach dem Verbinden des Ohres so lange mit dem Kopfe hin und her schüttelte, bis der Verband abgestreift war. Das Pferd ließ sich die Wunde später überhaupt nicht mehr verbinden. In diesem Falle leistete das Tannoform-Alaunpulver vorzügliche Dienste. Die Ohrwunde wurde nach antiseptischer Behandlung mit Watte abgetrocknet und mit dem Wundpulver bestreut, nachdem in den äußeren Gehörgang ein Wattepfropf hineingesteckt worden war. Unter der schützenden Schorfdecke heilte die Wunde auffallend schnell.

Glycerin

als brauchbares Salbenkonstituens bei Behandlung von Mauke empfehlen die Oberroßärzte Schmidt (Tinct. Jodi 4,0 — Glycerini 16,0) und Richter (Tinct. Aloës 1,0 — Glycerini 2,0); beide Rezepturen werden von den Berichterstattern als besonders bewährt angeführt.

Plumbum nitricum

eignet sich, wie Roßarzt Spring ausführt, zur Behandlung der Strahlfäule besser als das hier viel gebrauchte Cuprum sulfuricum.

Nach Reinigung mittelst eines flach zugeschnitzten Holzstäbchens und eventuellen Durchziehens einer ad hoc gedrehten Wergschnur wird das Plumb. nitric. auf die Öffnungen der Ritzen und Höhlen des zerklüfteten Strahles in dünner Schicht und mit Holzstäbchen und Wergschnur in in die Tiefe gebracht. Es ist ratsam, die um die Öffnungen hängenden Hornfetzen nicht fortzuschneiden, da dieselben dazu dienen, das Pulver in den Hornritzen ꝛc. festzuhalten. Am folgenden Tage gelingt es nicht mehr, mittelst Holzstäbchen noch übelriechende, feuchte Masse aus der Tiefe hervorzuholen; alles ist krümelig, trocken. Durch die in den Ritzen ꝛc. haftende Feuchtigkeit ist das Plumb. nitric. nach Bedarf gelöst worden und hat seine hochgradig austrocknende Tätigkeit entfaltet. Wenn es ratsam erscheint, ein Färbemittel zuzusetzen, so bewährt sich Bolus rubra in einem Mischungsverhältnis von zwei Teilen Bolus rubra zu einem Teil Plumb. nitric. 1 kg Plumb. nitric. kostet 1,20 Mark und 2 kg Bolus rubra pulv. kosten 0,50 Mark, also 3 kg der Mischung 1,70 Mark, wovon zur Heilung eines Beritts etwa 60 bis 100 g, also höchstens $5^2/_3$ Pfennige, erforderlich sind. —

Plumb. nitricum, Acid. boricum und Carbo vegetabilis pulv. āā lobt Oberroßarzt Hanke als gutes Wundstreupulver.

Grammlich.

Referate.

Bromäthyl-Chloroform-Narkose. Von Lesage. — „Recueil de méd. vét.“ vom 15. Februar 1903.

Über die Frage der geeignetsten Methode zur Erzeugung von Anästhesie verhandelte in vier Sitzungen die Academie de Médécine in Paris. Nach diesen Verhandlungen können als geklärt folgende viel umstrittene Punkte gelten:

1. Das Chloroform ist nicht kontraindiziert bei Herzfehlern.

Huchard zeigte an der Hand umfangreicher Statistiken, daß man das Chloroform ohne üble Folgen bei Klappenfehlern jeder Art anwenden könne. Von tierärztlicher Seite ist Arloing derselben Meinung; er hält das Chloroform im Gegenteil gerade bei Herzfehlern für das geeignetste Narkotikum und hat dargetan, daß es im Gegensatz zum Äther die Herzkraft und den Druck in den Herzkammern erhöht.

2. Das Chloroform ist kontraindiziert bei Lungenaffektionen, die mit Dyspnoe einhergehen.

Schon Halbout hat 1883 gefunden, daß die Gefahr bei der Chloroformnarkose in pathologischen Zuständen der Respirationsorgane und nicht in Herzkrankheiten ihre Unterlage habe, was er bei fünfzig Sektionen an Personen, die in der Narkose verschieden, bestätigt sah. Für die Veterinärpraxis hat Guinard in einer im „Journal de méd. vét.“ erschienenen Arbeit dasselbe gezeigt. In einem besonders lehrreichen Fall wurde bei einem Pferde in der Narkose eine große Geschwulst der Inguinalgegend abgetragen. Nach 20 Minuten, als der Patient gerade zur Abwechselung reine Luft einatmete, stand plötzlich die Atmung und fast gleichzeitig das Herz still. Bei der Obduktion wurde das Herz frei von krankhaften Veränderungen gefunden, die Lungen dagegen waren zur Hälfte mit demselben pathologischen Gewebe durchsetzt, aus dem auch die Geschwulst am Schlauch bestand.

3. Die Reinheit des Chloroforms hat nicht die große ihm zugeschriebene Bedeutung.

Man hat den Einfluß der Reinheit des Chloroforms stark übertrieben. Eine absolute Reinheit ist kaum erreichbar, weil das Chloroform in diesem Zustande unhaltbar ist, da es weder Licht noch die Berührung mit der Luft verträgt; sie ist auch nicht einmal wünschenswert, da Chloroform ohne die Spuren Alkohol, die es fast immer enthält, noch leichter verderben würde. Auch den sonstigen Verunreinigungen des Chloroforms kommt bei weitem nicht die ihm früher zugeschriebene, verderbliche Rolle zu, besonders da die wirklich gefährlichen, seltener in ihm vorkommenden Gasarten sehr scharf riechen. Eine Verwendung derartigen Chloroforms ist bei einiger Aufmerksamkeit des Operateurs also ausgeschlossen.

4. Die beste Methode besteht in der aufeinander folgenden Anwendung von Bromäthyl und Chloroform.

Das Bromäthyl ist zuerst von Nonncley in Leeds 1849 angewandt worden. Es ist eine farblose, angenehm riechende, sich leicht verflüchtigende Flüssigkeit, die bei 38,5 ° C. siedet, woraus sich seine schnell auftretende und ebenso schnell wieder verschwindende Wirkung bei der Narkose erklärt. Das Exzitationsstadium ist sehr kurz, was gegenüber anderen Mitteln ein großer Vorzug ist.

Sein Hauptvorzug besteht darin, daß es die Luftwege lokal anästhesiert und dadurch die Entstehung der durch Reflexwirkung erklärten Zufälle beim Chloroformieren, wie sie besonders im Beginn der Narkose auftreten, verhindert. Auch bei Tieren ist seine günstige Wirkung schon vielfach von Robin erprobt worden. Wenn man den Patienten vor der Chloroformierung einige Atemzüge über einer mit Bromäthyl befeuchteten Kompresse tun läßt, so wird das Exzitationsstadium bedeutend abgekürzt, die Narkose tritt früher ein und ist gefahrloser, als wenn sie von Anfang an mit Chloroform erzeugt wird.

Müller.

Die Übertragung der Influenza von anscheinend gesunden Deckhengsten auf Stuten. „Journal of comparative Pathology and Therapeutics" vom 30. Juni 1902.

Über dieses Thema veröffentlicht Reeks die nachfolgenden interessanten Beobachtungen, welche sich an einen bereits im vorhergegangenen Jahre in derselben Zeitschrift mitgeteilten Fall anschließen. Es handelte sich um einen Privatbeschäler, welcher in jeglicher Beziehung vollkommen gesund befunden war und trotzdem auf von ihm gedeckte Stuten die angegebene Seuche übertragen hatte. Der Verfasser hatte den Besitzer darauf aufmerksam gemacht, daß der Hengst auch im folgenden Jahre die Ansteckungsfähigkeit noch besitzen könne, und daraufhin das Versprechen erhalten, daß das Tier in der laufenden Deckperiode erst dann auf die Rundreise geschickt werden solle, nachdem es Stuten seines eigenen Bestandes gedeckt hatte. Der Eigentümer verfuhr denn auch dementsprechend, und als etwa vierzehn gedeckte Stuten völlig gesund geblieben waren, trat der Beschäler seine Reise an. Trotzdem verursachte er auch im laufenden Jahre wieder zahlreiche neue Seuchenausbrüche, von welchen der Verfasser fünf eingehend untersuchte und nunmehr beschreibt. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen faßt er in folgende Sätze zusammen:

1. Ein Beschäler kann gelegentlich des Deckaktes die Influenza auf Stuten übertragen.

2. Der Beschäler kann hierbei in jeder Hinsicht vollständig gesund erscheinen.

3. Der Beschäler kann mit anderen Stuten und Wallachen, namentlich im Stalle, in Berührung kommen, ohne dieselben zu infizieren.

4. Die Ansteckungsfähigkeit kann sich zwei und mehr Jahre bei ihm erhalten.

5. Eine beim Deckakte infizierte Stute kann nach der Entwicklung des Leidens andere Stuten und Wallache auf dem gewöhnlichen Wege anstecken.

6. Durch strenge Absonderungsmaßregeln kann man in erfolgreicher Weise den Seuchenverlauf beeinflussen.

7. Die ersten Krankheitserscheinungen pflegen sich bei den Stuten zwischen dem sechsten bis elften Tage nach der Ansteckung einzustellen.

8. In seltenen Fällen kann ein infiziertes Tier mit anderen zusammen gehalten werden, ohne die Seuche zu verbreiten.

9. Für junge Fohlen und für Fohlenstuten ist die Seuche außerordentlich gefährlich, oft tödlich.

Im Anschluß an diese durch Tatsachen bewiesenen Behauptungen erörtert der Verfasser zwei mehr theoretische Fragen. Bei der ersten handelt es sich darum, ob eine beim Deckakt infizierte Stute im stande ist, die Seuche im folgenden Jahre auf einen anderen Beschäler zu übertragen. Der Verfasser glaubt die Antwort in bejahendem Sinne geben zu müssen und weist darauf hin, daß bei einer derartigen Sachlage der Ausbreitung ein ungemein großer Vorschub geleistet wird. Die andere Frage bezieht sich darauf, ob eine beim Deckakt infizierte Stute voraussichtlich ohne Gefahr fohlen wird. Zu dieser Erwägung wurde der Verfasser durch einen Fall aus seiner Praxis angeregt, wobei eine vierjährige, durch einen mit der Seuche behafteten Hengst gedeckte Stute während der Trächtigkeitsdauer keinerlei Krankheitserscheinungen gezeigt hatte, jedoch zwei Tage nach dem im übrigen glatt verlaufenen Abfohlen unter unverkennbaren Symptomen der Influenza schwer erkrankte, sich allerdings verhältnismäßig schnell wieder erholte.

Zum Schlusse wiederholt der Verfasser nochmals seine Behauptung, daß der Ansteckungsstoff der Influenza sich im Tierkörper auf lange und unbestimmte Zeit erhalten kann und zwar in einer Form, welche im stande ist, andere Tiere zu infizieren, sofern nur in geeigneter Weise eine Berührung stattfindet. Man dürfe daher in Zukunft die Entstehung eines Seuchenausbruchs nicht eher als erwiesen ansehen, bevor man nicht auch die Möglichkeit der Einschleppung auf jenem Wege mit in Betracht gezogen habe.

Dr. Heuß.

Punktion der Harnblase per rectum. Von Matrion. — „Revue générale de méd. vét.“ vom 15. März 1903.

Bisher waren dem Tierarzt zur schnellen Entleerung der Blase nur zwei Methoden vertraut: die Urethrotomie und die Katheterisation. Die erstere, schnellere Operation ist aber eine blutige und oft von Urininfiltration gefolgt. Häufig behält der Patient auch eine Fistel oder mindestens eine störende Narbe als Andenken zurück. Überdies ist diese Operation nur wirksam, wenn der die Harnwege verlegende Körper sich hinter der Inzision befindet. Die Katheterisation dagegen ist beim Pferde sehr

umständlich. Das Katheter ist leicht zerbrechlich und bildet für den ungeberdigen Patienten oft eine direkte Gefahr. Beim Ochsen ist aus anatomischen Gründen dies Verfahren bekanntlich gar nicht anwendbar. Demgegenüber weist M. auf seine Operationsmethode*) hin, die schnell ausführbar und stets wirksam ist. Die Punktion der Harnblase vom Mastdarm aus erfüllt diese Voraussetzungen und ist nach M.s Erfahrungen stets unschädlich. Er gebraucht dazu einen leicht gebogenen, etwa 30 cm langen Trokart von etwas schwächerem Durchmesser als er beim Darmtrokart gebräuchlich ist. Die in den Mastdarm eingeführte Hand ermittelt unschwer die Lage der stark ausgedehnten Vesica. Man entleert sodann den Mastdarm und spült ihn mit einer antiseptischen Lösung aus. Mit vom Zeigefinger verdeckter Spitze wird darauf das Instrument an der unteren Wand des Mastdarms entlang eingeführt und in die Harnblase eingestochen. Die Punktion soll auf der Mittellinie und möglichst auf dem höchsten Punkte der Blase erfolgen, damit einmal die Verletzung der Samenblasen, andererseits der Prostata vermieden wird. Sie soll kurz aber ohne überflüssigen Kraftaufwand geschehen. Man läßt den Urin langsam abfließen, da eine schnelle Entleerung der Blase ähnlich schädlich wie die schnelle Entleerung des Blinddarms beim Darmstich wirken könnte.

Die Operation kann mehrmals am Tage wiederholt werden. Man kann so Zeit gewinnen, in der oftmals das die Harnröhre oder Vesica verlegende Hindernis zu beseitigen sein wird. Ist dies nicht der Fall, so bleibt immer noch die Radikaloperation, sei es die Urethrotomie, die Cystotomie oder die Lithotripsie, übrig. Beim Pferde durchschneidet der in der hinteren Hälfte der Vesica eingestoßene Trokart nur das Harnblase und Mastdarm hier verbindende retro-peritoneale Gewebe. Man braucht bei diesem Tiere bei der Punktion der Harnblase also nicht das Peritonaeum zu verletzen, doch ist auch die in der vorderen Hälfte der Blase ausgeführte Operation, wobei das Bauchfell an seiner hinteren Umstülpung zweimal getroffen wird, harmlos. Ein bald nach der derartig ausgeführten Punktion gestorbenes Pferd zeigte an der Operationsstelle nicht die geringste Reaktion. Auch beim Ochsen und Widder, wo der Stich stets durch das die ganze Blase einhüllende Bauchfell gehen muß, hat M. nie die geringsten Nachteile wahrgenommen.

M.s Versuche erstrecken sich auf 33 Fälle, worunter sich 27 Pferde, 3 Ochsen und 3 Widder befanden. Nur ein Pferd blieb ungeheilt, weil der operative Eingriff zu spät erfolgt war. Dies war der oben erwähnte Fall, bei dem die Obduktion die Harmlosigkeit der Operation erkennen ließ.

Die Operation ist angezeigt:

1. Als kurative bei Harnverhaltungen infolge von Spasmen des Blasenhalses.

2. Als Vorbeugung gegenüber der leichten Zerreißbarkeit der Harn-

---

*) Oberroßarzt Barnick beschrieb die Punktion der Harnblase vom Mastdarm aus bereits in dieser Zeitschrift — 1901, Heft 11 — als eine von ihm öfters ausgeführte Operation. (Barnick: Über Lumbago-Behandlung.) D. Red.

blase vor dem Niederlegen zu Radikaloperationen bei Harnsteinen, Harnröhrenstrikturen, Ödem des Schlauches, Phimosis oder Paraphimosis.

3. Schließlich hat der Praktiker in der M.schen Methode ein Mittel, um bei Unausführbarkeit der Radikaloperation das Tier so lange am Leben zu erhalten, daß es ohne Schaden des Besitzers dem Schlächter als vollwertig zugeführt werden kann.

Müller.

Die Omarthritis chronica deformans des Pferdes. Von Dr. Kärnbach-Berlin. — „Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde", XIV. Band, 3./4. Heft, 1902.

Unter den chronischen Gelenkerkrankungen der Vordergliedmaße bietet die genaue Diagnose der am Schultergelenk und seiner Umgebung vorkommenden Leiden die größten Schwierigkeiten. Deshalb sprach man in früherer Zeit schlechtweg von einer „Schulterlahmheit". Nach Fröhner werden die unter diesem Kollektivbegriff zusammengefaßten Bewegungsstörungen durch folgende Zustände bedingt:

1. Die Distorsion und Entzündung des Schultergelenks (Omarthritis),
2. die traumatische Myositis der Schultermuskeln,
3. die rheumatische Myositis (Schulterrheumatismus),
4. die Bursitis intertubercularis,
5. die Bursitis infraspinati,
6. die Brüche des Schulterblattes und Armbeins,
7. die Lähmung des Nervus suprascapularis,
8. die sogenannte Radialis-Lähmung (Ankonaeen-Lähmung),
9. die Lähmung des Armgeflechts,
10. die Thrombose der Achselarterie und Armarterie.

Verfasser hat nun die am wenigsten berücksichtigte Omarthritis chronica deformans an einundzwanzig Schultergelenken anatomisch untersucht. Nach Angabe der reichhaltigen Literatur beschreibt Kärnbach zunächst den mikroskopischen Befund. Nach neueren Untersuchungen ist bei den chronischen, deformierenden Gelenkerkrankungen der Pferde vornehmlich das Knochengewebe Sitz und Ausgang der Erkrankungen; so werden durch Traumen in der Regel die subchondral unter der Lamina terminalis gelegenen Teile zuerst betroffen, an Stelle der normal gelben Farbe des Knochens findet man eine rote oder schmutzig rotbraune. Die Konsistenz ist weniger fest, oft besteht vollständige Einschmelzung des Gewebes. Durch Osteophytenbildung an der Randpartie des Schultergelenks entsteht eine Vergrößerung der Gelenkfläche und eine Abflachung der Gelenkoberfläche des Schulterblatts sowie eine Abflachung und Verbreiterung des Gelenkkopfes am Armbein. Daneben besteht stets eine Erkrankung des Gelenkknorpels, an Stelle der normal weißlichen Farbe ist bei der erkrankten Stelle eine rötlichblaue getreten, der Glanz ist geschwunden, die Stelle wird rauh, sammetartig, aufgefasert und zottig, schließlich entstehen Defekte von verschiedener Größe und Tiefe, die sogar bis in die Tiefe des Knochens eindringen. In der Mitte der Gelenkoberfläche sind die Substanzverluste

meist punktförmig, in der Nähe des Gelenkrandes strichförmig, die Ränder derselben sind meist rissig, die Umgebung rauh und sammetartig. Das Markgewebe des Knochens durchdringt bisweilen den Knorpel, es verknöchert und führt zur Bildung von Kalkpunkten, die auf der Gegenseite entsprechende Schliffusuren des Knorpels hervorrufen.

Am Kapselbande waren die Ansatzstellen unregelmäßig nach außen verschoben und häufig verdickt, die Synovialzotten waren vermehrt und so vergrößert, daß man dieselben schon makroskopisch erkennen konnte, besonders an den Umschlagstellen der Synovialhaut. Später veröden diese Zotten und bilden sich in lange Fäden um. Die immer verminderte Synovia bestand aus einer trüben, zähen, fadenziehenden Flüssigkeit von schmutzig gelbroter Farbe und alkalischer oder neutraler Reaktion. Auch Gelenkkörper wurden vom Autor vorgefunden.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigen sich die Haversschen Kanäle bedeutend erweitert, Ausbuchtungen — Howshipsche Lakunen — bildend, wobei die Stützsubstanz des Knochengewebes spärlicher wird. Die erweiterten Kanäle und Ausbuchtungen sind mit einem rötlichen Gewebe, das sich aus lymphoiden Markzellen, dünnwandigen Blutgefäßen und Osteoklasten zusammensetzt, ausgefüllt. Die Knochenkörperchen in der Umgebung der erweiterten Kanäle nehmen eine rundliche Form an und in ihrer Zahl bedeutend ab. Diese Ostitis rarefaciens kann zum Stillstand kommen und heilen dadurch, daß sich eine restituierende Osteosklerosis oder Ostitis condensans anschließt. Es setzt sich das neugebildete Granulationsgewebe als osteoides Gewebe an die übriggebliebenen Knochenbalken an und wandelt sich in festes Knochengewebe um. Gewöhnlich breitet sich Ostitis rarefaciens in der Nachbarschaft aus und gelangt an den Gelenkknorpel, wo sie infolge des Widerstandes so stark werden kann, daß die Stützbalken schwinden und der Gelenkknorpel einsinkt. Hierdurch können verschiedene Deformitäten der Gelenkenden entstehen. Durch Eindringen der Granulationen in den Gelenkknorpel und die Tätigkeit der Chondroklasten kann auch eine Einschmelzung des Knorpelgewebes herbeigeführt werden; eine anschließende Osteosklerosis bedingt die Bildung sogenannter Kalkpunkte. Durch Ausbreitung in horizontaler Richtung kommt die Ost. rarefaciens an den Gelenkrand, es entstehen dann die Exostosen; weiter kann der Prozeß auch das subsynoviale und subperiostale Gewebe erreichen und zu Osteophytbildung führen. Am Gelenkknorpel kann man neben diesen Vorgängen eine Erweichung und Zerfaserung der Grundsubstanz und eine starke Wucherung und Vermehrung der Knorpelzellen beobachten. Durch Zerfall gehen diese zu Grunde, die Gelenkknorpel werden dünner, schließlich bilden sich Knorpelusuren. Da die die Ostitis rarefaciens bedingende Ursache gewöhnlich auf korrespondierende Gelenkteile des Armbeins und Schulterblatts einwirkt, so beobachtet man diese exzentrische Chondritis an korrespondierenden Stellen der Gelenkoberflächen. Diese konzentrische Chondritis, welche in ihren Folgen ebenfalls zur Knorpelusur führt, wird dadurch bedingt, daß bei der Bewegung durch die „Kalkpunkte" der einen Gelenkfläche auf der gegenüberliegenden Gelenkoberfläche Schliffusuren hervorgerufen werden.

Die Omarthritis chronica deformans kann sich aus der durch Distorsion oder Kontusion entstandenen akuten Entzündung entwickeln, oder sie kann sogleich mit dem chronischen, schleichenden Verlaufe einsetzen. Als äußere Ursachen sind Erschütterungen des Buggelenkes zu betrachten, wie Gebrauch auf hartem Pflaster, plötzliche Paraden, bei Reitpferden auch häufig zu starke Belastung der Vorhand durch den Reiter, Ausgleiten, ungeschicktes Aufstehen, Steckenbleiben in Löchern, Gegenlaufen. Innere Ursachen erblickt Verfasser in der eigentümlichen, anatomischen Einrichtung des Schultergelenks, welche eine stärkere Belastung der medialwärts gelegenen Gelenkhervorragungen bezw. Vertiefungen bedingt.

Die Diagnose stützt sich im wesentlichen auf folgende Symptome: Die leidende Gliedmaße wird etwas von der Brust ab- und vorgestellt, so daß sie aber mit der ganzen Hufsohle auftritt und die Zehe nach außen zeigt; Anschwellung, namentlich deutlich nach Einwirkung einer äußeren Ursache, wie Stoß und Schlag. In älteren Fällen Atrophie der Streckmuskeln um das Schultergelenk. Eine Verdickung des Gelenks wird bedingt durch Exostosen, Abflachung des Gelenkkopfes, Vergrößerung der Gelenkpfanne, Verdickung des Kapselbandes.

Palpation und Mensuration sind wichtige Hilfsmittel bei Feststellung von vorhandenen Deformitäten. Schmerzhaftigkeit fehlt im allgemeinen bei der Palpation. Lahmheit ist im Schritt gering oder mittelgradig, im Trabe tritt sie mehr hervor.

Durch charakteristische Merkmale wird Schulterlahmheit nicht ausgezeichnet, ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel bieten passive Bewegungen des Schenkels.

Für die Differentialdiagnose kommen in Betracht: 1. Die Kontusion und Distorsion des Schultergelenks sowie Omarthritis acuta; 2. Bursitis intertubercularis; 3. Myositis rheumatica; 4. Myositis traumatica, Brüche des Schulterblatts und Armbeins, Lähmung des Nervus suprascapularis, des Achselgeflechts und der Ankonaeen, Thrombose der Art. axillaris und Art. brachialis.

Wenn auch in leichteren und geringeren Graden in günstigen Fällen eine Heilung des Prozesses durch kondensierende Ostitis eintritt, so muß man doch in der Beurteilung der Krankheit vorsichtig sein, da leicht und durch die geringste Veranlassung Rezidive eintreten. In jedem Falle erfordert die Beurteilung eine besondere Sorgfalt, sie hängt ab vom Temperament und der Dienstleistung des betreffenden Pferdes, vom Alter des Krankheitsprozesses und von der Stärke der pathologischen Veränderungen. Immer ist die Prognose zweifelhaft bis ungünstig, für erhebliche Erkrankungsfälle schlecht. Für eine eventuelle Wiederherstellung ist absolute Ruhe des Tieres ein unbedingtes Erfordernis. Alle anderen therapeutischen Maßnahmen sind von untergeordneter Bedeutung, doch wird eine scharfe Einreibung wegen der dadurch bedingten Ruhestellung des erkrankten Gelenks, ebenso die Einleitung einer Massagebehandlung bei Eintritt von Muskelatrophie immerhin am Platze sein.

Ludewig.

Zur Therapie der Hufrehe. Von Prof. L. Hoffmann-Stuttgart. — „Österreichische Monatsschrift für Tierheilkunde", 1903, Nr. 1.

Eine ausreichende Erklärung, weshalb auf die außerordentlich verschiedenartigen, die Rehe veranlassenden Ursachen immer nur die Huflederhaut und immer nur ein ganz kleiner Teil derselben an der Zehe erkrankt, fehlt bis jetzt. Von einer Spezifität der Causa externa zu der Zehenhuflederhaut kann keine Rede sein, die Erkrankung läßt sich vielmehr nur so erklären, daß der Zehenteil des Hufes an sich Prädilektionsstelle ist. In erster Linie wirken die die Hufrehe veranlassenden Einflüsse auf den gesamten Muskelapparat und speziell auf den langen Zehenstrecker (Musc. ext. digit. comm.); das krankhafte Versagen dieser Teile muß an der Prädilektionsstelle, der fächerförmigen Ausbreitung und Anheftung der genannten Sehne am Kronenfortsatze des Hufbeins, zum Ausdruck kommen. Ob nun ein vegetabilisches Gift verschiedener Futtergewächse oder ein animalisches Gift der Influenza, oder ein den akuten Rheumatismus erzeugender Infektionsstoff, oder ob Ermüdungsstoffe der verschiedensten Art diese Muskelgruppen treffen, das wird in der Einwirkung stets dieselben Folgen haben. Mit dem Eintritt der Schmerzhaftigkeit an der Sehne und speziell an deren Anheftungsstelle an der vorderen Fläche des Hufbeins stellt sich das Pferd auf die hinteren Partien des Hufes; dadurch wird die Huflederhaut gequetscht, und die sämtlichen, bekannten Erscheinungen lassen sich als nächste und entferntere Folge zwanglos ableiten. Für die Richtigkeit dieser von Prof. Hoffmann neu entwickelten Ansicht führt derselbe noch an, daß die fächerförmige Ausbreitung der Strecksehne auf dem Hufbein in sehr heftigen Fällen sogar nekrotisch abstirbt. Bei längerem Bestehen des Prozesses tritt, was noch nirgends hervorgehoben wurde, Atrophie der Hufsohle ein.

Die Therapie (in frischen Fällen) muß dies Allgemeinleiden, speziell die Erkrankung der Streckmuskeln, in Betracht ziehen; empirisch ist dies ja schon früher häufig geschehen. H. empfiehlt: Starken Aderlaß (4 bis 6 l); große Gaben von Antifebrin, abwechselnd mit Salicylsäure; wiederholte Darmentleerungen durch Eserin oder Arekolin; Schweißkur durch Pilokarpin und Dampfbäder; Diät; Einhüllen des Rumpfes mit erwärmten Wollteppichen; Einreiben der erkrankten Extremität mit Ichthyollinimentt, Lugolscher Salbe oder Lösung; Einwickeln des Beines mit in Spiritus getauchten Leinwandbinden und darüber gelegten Wollbinden; Warmeinhüllen der Hufe, event. Breiumschläge; Wickelungen der Hufe derart, daß die schmerzhaft gewordenen Teile eine mechanische Unterstützung erhalten.

In älteren Fällen, wenn bereits Lageveränderungen des Hufbeins, Veränderung der Sohle und der Trachten eingetreten sind und die den Rehhuf charakterisierenden Zeichen auftreten, wird durch die veränderte Ansicht über die Entstehung des Leidens nicht viel von der seitherigen Therapie erschüttert werden. Die atrophierte Sohle durch Reizmittel (Nadelbrennen) anzuregen, hat sich als erfolglos erwiesen. Empfehlens-

wert bleibt nach wie vor die Milderung in der Spannung der Hornkapsel. Die zu diesem Zwecke ausgeführte Abraspelung der Zehenwand gibt dem Huf ein verstümmeltes Aussehen. Eingeschnittene oder gesägte Rillen quer unter dem Kronenrand können die Abraspelung nicht ersetzen. Mit empfehlenswertem Erfolge hat H. folgendes Verfahren versucht: Er sägt mit einer (in der Klinik elektrisch betriebenen) feinen Säge in der Richtung der Hornfasern etwa fünf Zehenwanddurchschnitte von der Krone bis zum Tragerand; sie durchtrennen die Hornwand senkrecht bis auf die Fleischwand, was sich durch das Gefühl und durch Blutung kundgibt. Die einzelnen feinen Sägeschnitte sind so anzulegen, daß sie, je nach der Hufform, oben näher, unten weiter voneinander entfernt sind. Sie sind gleichmäßig auf die Zehenwand des Hufes, etwa bis zu deren Übergang zu den Seitenwänden, zu verteilen. Die Operation ist unter aseptischen Kautelen vorzunehmen; Narkose ist zweckmäßig. Die zersägte Hornwand wird gründlichst gereinigt, darauf die Fugen mit Thioform bestreut und ein Verband angelegt. Von Nutzen ist vielfach die Anwendung von Lederhufschuhen; der Vorwurf, daß dieselben unreinlich seien, ist unzutreffend, wenn täglich ein frischer Schuh in Gebrauch kommt und der entfernte nach gewöhnlicher Reinigung noch 24 Stunden in einem Lysolbade desinfiziert wird.

Sämtliche mit Vorteil seither angewandten Mittel, ganz besonders auch sorgsamer Hufbeschlag 2c. bleiben in Gültigkeit.

Grammlich.

Verschiedene Mitteilungen.

Die 2. Plenarversammlung des Vereins beamteter Tierärzte Preußens am 13. Dezember 1902 beriet als zweiten Punkt der Tagesordnung das zu erwartende neue Viehseuchengesetz. Das umfangreiche, hierher gehörige Referat des Kreistierarztes Wittinger-Habelschwerdt empfahl u. a. auch die Aufnahme verschiedener Seuchen unter diejenigen mit gesetzlicher Anzeigepflicht (§ 10 des R. V. G.), nämlich: Rauschbrand, Wild- und Rinderseuche, Influenza — Brustseuche und Pferdestaupe — der Pferde, chronischer infektiöser Scheiden- und Gebärmutterkatarrh der Rinder, Rotlauf der Schweine (Schweineseuche und Schweinepest), Geflügelcholera einschließlich Braunschweiger Darmseuche, italienische Vogelpest und Geflügeldiphtherie.

Bezüglich der Influenza des Pferdes wurde — wie wir der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift“ 1903, 3 entnehmen — folgendes ausgeführt:

Influenza der Pferde.

Der Sammelname „Influenza“ umfaßt bekanntlich eine ganze Reihe von Krankheiten, von denen für die Veterinärpolizei nur die Brustseuche

und die Pferdestaupe insofern hervorragendes Interesse haben, als sie alljährlich sowohl unter den Pferden der Zivilbevölkerung, wie unter den Armeepferden in erheblicher, seuchenartiger Ausbreitung herrschen. Es ist hierbei wohl zu beachten, daß die über die Ausbreitung der Influenza Aufschluß gebenden Jahresberichte nicht annähernd richtige Zahlen liefern können, da nach dem Erlaß des Landwirtschaftsministers vom 15. Dezember 1889 zwar den Ortspolizeibehörden und beamteten Tierärzten, nicht aber den Besitzern und Privattierärzten die Anzeigepflicht auferlegt ist.

Bezüglich der Frage, welche Schutz- und Tilgungsmaßregeln unter Berücksichtigung des Wesens und der Eigentümlichkeiten dieser beiden Seuchen als zweckmäßig und praktisch durchführbar erachtet werden können, ohne Handel und Verkehr unnötig zu belästigen, erscheinen folgende Vorschläge angezeigt:

1. Anzeigepflicht und Aufnahme der Brustseuche und Pferdestaupe in den § 10 des R. V. G.

2. Feststellung des ersten Ausbruchs der Influenza in einem bis dahin seuchenfreien Gehöft durch den beamteten Tierarzt.

3. Ist der Ausbruch der Influenza festgestellt, so hat die Ortspolizeibehörde und der beamtete Tierarzt zu ermitteln, wo die kranken Tiere innerhalb der letzten acht Tage untergebracht gewesen sind rc., und es sind danach die erforderlichen Maßnahmen zu treffen.

4. Veröffentlichung des Seuchenausbruchs und des Erlöschens.

5. Mitteilung von jedem Seuchenverdacht und Seuchenausbruch, wie auch von dem Erlöschen der Seuche an das zuständige Generalkommando, bezw. den Garnisonältesten und an den Dirigenten des Landgestütes, in dessen Bezirk der Seuchenort liegt.

6. Anbringung einer Tafel am Seuchengehöft mit der Inschrift: „Influenza".

7. Absonderung der kranken Tiere samt ihren Ausrüstungsstücken, Geschirr rc. und Bestellung eines besonderen Pflegers, eventuell Absonderung der gesunden Pferde von den kranken.

8. Gehöftsperre für die kranken Pferde.

9. Die einem Seuchengehöft entstammenden Pferde dürfen mit fremden Pferden nicht in nähere Berührung gebracht und nicht in fremde Stallungen eingestellt werden. Einführung und Verkauf, sowie Abgabe von Pferden ist während der Dauer der Schutzmaßregeln zu verbieten. Fremde Personen dürfen den Seuchenstall, fremde Pferde das Seuchengehöft nicht betreten.

10. Desinfektion der Stallungen und Räumlichkeiten, in denen kranke Pferde gestanden haben, der Geschirre, Decken rc. Die vorschriftsmäßige Ausführung hat der beamtete Tierarzt zu bescheinigen.

11. Die Seuche gilt als erloschen a) wenn nach dem Auftreten des letzten Erkrankungsfalles in dem Gehöfte eine Frist von mindestens fünf Wochen verstrichen ist, b) wenn die Endschaft der Seuche durch den beamteten Tierarzt nach Ablauf der unter a angegebenen Frist festgestellt und c) wenn die angeordnete Desinfektion vorschriftsmäßig ausgeführt ist.

Kontusionen des Unterleibs durch Hufschlag rechnet man in der Humanmedizin zu den schweren Verletzungen. Vincent, der bei Schuß- und Stich-Schnittwunden des Bauches die exspektative Behandlung empfiehlt, hält bei Hufschlagverletzung die Laparotomie meist für indiziert. Neumann (Krankenhaus Friedrichshain) gibt die Mortalität der Hufschlagkontusionen des Bauches zu 40 Prozent an. — Dagegen sah Pech 67 Fälle von Hufschlagverletzung mit nur zwei Todesfällen (3 Prozent); es kommt dies daher, daß er alle in der Garnison (Lunéville) vorkommenden Fälle, auch die leichteren, zusammenstellte. Nach Eisendrath sind bei Bauchkontusionen Rupturen des Darmkanals und der Nieren am häufigsten (etwa 60 Prozent); ihnen zunächst stehen Rupturen der Leber und Milz.

Dagegen übertreffen nach der Zusammenstellung von Edler die Leberrupturen ihrer Häufigkeit nach die der übrigen parenchymatösen Bauchorgane, auch der Nieren (189 Leberrupturen gegen 90 der Nieren, 83 der Milz und 6 des Pankreas). Meist sehen wir Einrisse in der Lebersubstanz, in der Regel bis zu 1 cm tief, gewöhnlich sagittal verlaufend. In den schwersten Fällen fanden sich Einrisse, die durch die ganze Dicke des Organs gingen, Abreißungen einzelner Lappen und Zertrümmerungen und Zermalmungen größerer Partien, besonders des unteren Leberrandes. Die Therapie der Hufschlagverletzungen der Leber kann nur eine operative sein. Die Tamponade ist der Naht vorzuziehen, wenn nicht sehr große blutende Lebergefäße die Umstechung nötig machen. Die Prognose der Hufschlagverletzungen der Leber ist ohne Operation schlecht. Acht derartige von Edler zusammengestellte Fälle endeten tödlich. Von 15 operierten Fällen von Leberruptur durch Hufschlag gingen, obwohl die Laparotomie möglichst frühzeitig, oft schon nach wenigen Stunden vorgenommen wurde, nur sechs in Heilung über; also Mortalität = 60 Prozent. Die Mortalität aller subkutanen Leberverletzungen dagegen beträgt nur 43 bis 45 Prozent.

(„Deutsche Medizinalztg." Nr. 13, 1903.)

Eine Lampe für lichttherapeutische Zwecke. Der Altvater der wissenschaftlichen Lichttherapie, A. Finsen, verwendete für seine Zwecke der Lupusheilung das gewöhnliche, zwischen Kohlenstäben erzeugte Bogenlicht, unter Benutzung kolossaler Stromstärken von 25 bis 100 Ampère; es bestand dabei gleichzeitige Konzentration des Lichtes durch Glas, später Quarzlinsen in eigenartigen Linsensystemen, in welchen dem heißen Lichte durch Wasserspülung die Wärme entzogen wurde. Die Vorteile des Verfahrens sind sicherer Erfolg in der Heilung von Lupus und sonstigen Erkrankungen der Haut; als Nachteile sind zu betrachten die großen Kosten der Anlage und der Unterhaltung des Betriebes, die lange Dauer der Behandlung, der notwendige große Raum.

Neuerdings hat Strebel-München eine Handlampe konstruiert, welche mit zwei Lichtbogen brennt, die zwischen präparierten Kohlenstäben hergestellt werden. Da die Elektroden eine kolossale Hitze ausströmen, sind dieselben in wassergekühlte Röhren eingelegt; um die Annäherung an die Haut des Patienten ohne Verbrennung derselben möglich zu

machen, ist vor die Lichtbogen eine wassergekühlte Blende eingeschaltet, in welcher das Quarzlinsensystem mit Wasserkühlung eingesetzt ist. Die Lampe wird gewöhnlich mit Stromstärken von 15 Ampère betrieben; sie liefert ein kolossales Licht, erzeugt in 1 Minute auf der Haut eine sehr gute Lichtreaktion und ist im stande, auch die tieferen Lupusknoten zu heilen. Die Lampe wird zum Zwecke der Behandlung direkt auf die zu bestrahlende Hautfläche mit leichtem Druck aufgesetzt. Die Behandlung selbst dauert für eine Stelle zwischen 10 und 25 Minuten. Der behandelnde Arzt hat sich mit einer schwarzen Brille zu versehen, um seine Augen gegen die heftige Wirkung des Ultraviolett der Lichtbogen zu schützen. Vor dem Einschalten des Stromes muß stets der Zufluß von der Wasserleitung einsetzen und Wasser in der Lampe zirkulieren, da dieselbe sonst durch den Strom beschädigt wird. Die Lampe wird geliefert von „Elektron“-München und von Reiniger, Gebbert und Schall-Erlangen. („Deutsche Medizinische Wochenschrift“, 1903, 4.)

Arsenik-Kantharidensalbe bei Hautwarzen. Werden die Hautwarzen des Pferdes nicht vollständig und tief aus der Subkutis ausgeschnitten, so wachsen sie meist nach. Pecus gebraucht daher mit besserem Erfolge nachfolgende Salbe:

Arsen. alb.
Pulv. Cantharid. aa 1,0
Terebinth. Venet. 2,0
Ol. Lini
Cerae flavae aa 5,0.

Eine zweimalige Einreibung der Warze, in einer Zwischenzeit von mehreren Tagen, genügt meist; sie kann aber auch öfter ohne Schaden wiederholt werden, selbst an empfindlichen Stellen, wie in der Umgebung des Auges. Die ziemlich konsistente, am Feuer erweichte Salbe wird mittelst eines kleines Spatels aufgetragen; sie verfließt nicht und hat daher eine begrenzte Wirkung.

(„Schweizer Archiv“, 1903, 1./2., aus: „Journ. de méd. vét.“)

Für **Südwestafrika** kaufte v. Clave im vorigen Jahre zur Aufbesserung der dortigen Pferdezucht drei Vollbluthengste in Deutschland, und zwar „Alpenfex“ (von „Monarili“-„Alpenveilchen“), „Georg“ (von „St. Gatien“-„Guzla“) und „Roter Onkel“ (von „Gold“-„Star“). „Roter Onkel“ ist auf der Überfahrt gestorben, während die beiden anderen Hengste die neue Heimat wohlbehalten erreichten.

(„Ztschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht“, 1903, 7.)

Bücherschau.

Lehrbuch der Speziellen Pathologie und Therapie für Tierärzte. Nach klinischen Erfahrungen bearbeitet von **W. Dieckerhoff,** Dr. med. h. c., Geheimer Regierungsrat, Professor an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. — Zweiter Band. 1. Abteilung. **Die Krankheiten des Rindes.** 2. vermehrte und verbesserte Auflage. — Berlin 1903. Verlag von Aug. Hirschwald.

Da die in einzelnen Lieferungen erschienenen „Krankheiten des Rindes“ in erster Auflage teilweise vergriffen waren, ist es dankbar zu begrüßen, daß dieselben in erneuter Auflage nunmehr als zusammenhängender Band erschienen sind. Die Vermehrung dieser Auflage um 14 Kapitel ist gleichzeitig ein Beweis, daß der geschätzte Kliniker den Stoff inhaltlich weiter ausgebaut hat.

Das Werk beginnt mit der für die Praxis so ungemein wichtigen „allgemeinen Diagnostik der Rinderkrankheiten“, in welcher Habitus, Eigenwärme, Haut, Lymphdrüsen, Schleimhäute, Ausfluß aus Augen, Maulhöhle und Scheide, Respirations-, Zirkulations-, Digestions- und Harnapparat nacheinander eingehend besprochen werden. Diese Diagnostik führt uns in lebendiger Weise die spezifischen Eigentümlichkeiten des Rindes vor, lehrt sie uns sehen und beurteilen.

Die Krankheiten werden in vier großen Gruppen abgehandelt: 1. Infektions- und Intoxikationskrankheiten. 2. Parasitäre Krankheiten. 3. Allgemeine Störungen der Ernährung. 4. Organkrankheiten. Letztere werden wiederum gruppenweise zusammengefaßt als Krankheiten des Nervensystems, der Respirationsorgane, der Zirkulationsorgane, der Digestionsorgane, der Leber, der Milz, der Harnorgane, der Geschlechtsorgane, der Skelettmuskulatur und der Haut.

Den Besprechungen der einzelnen Krankheiten sind eingehende geschichtliche Besprechungen vorangestellt, die teilweise, z. B. bei der Rinderpest, Tuberkulose, Lungenseuche, an sich bereits interessante Abhandlungen darstellen und einen breiten Raum einnehmen. Es folgen Definition, Ätiologie, Pathogenese und pathologische Anatomie, Symptome, Verlauf, Diagnose, Prognose, Therapie und schließlich eine ausgewählte, lehrreiche Kasuistik. Die einzelnen Ausführungen sind nicht nur wissenschaftlich bedeutsam, sondern haben auch vor allem den Wert zuverlässiger, praktischer Beratungen.

Die allgemeine Wertschätzung der Dieckerhoffschen „Pathologie und Therapie“ entbindet von jeder weiteren Empfehlung dieses Lehrbuches.

Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. Von Dr. **R. Ostertag,** Professor an der Tierärztl. Hochschule zu Berlin. — Mit 150 Abbildungen. — Berlin 1903. Verlag von Rich. Schoetz. — 6,50 Mark.

Da die bisher erschienenen, für Laienfleischbeschauer bestimmten Leitfaden der Fleischbeschau sich in der Bearbeitung mehr oder weniger an

die Grundsätze des Ostertagschen klassischen Handbuches anlehnten, ist es begreiflich, daß — wie das Vorwort besagt — häufig Aufforderungen an den Verfasser herantraten, selbst einen solchen kürzeren Leitfaden zu schreiben. Das vorliegende Werk tritt, wie es vorauszusehen war, an die Spitze der entsprechenden, reichhaltigen Literatur; inhaltlich ihm an die Seite stellen läßt sich etwa nur der Laienfleischbeschauer von Johne, für die übrigen, an sich z. T. recht brauchbaren Bücher dürfte sich der Satz bewahrheiten: Das Bessere ist der Feind des Guten.

Neben dem ausgewählten Inhalt sind die verständliche, populär-wissenschaftliche Darstellung und die übersichtliche Anordnung des Inhalts, ferner die Fülle der guten Abbildungen als wesentliche Vorzüge des nach jeder Richtung hin ansprechenden Buches hervorzuheben.

Ostertag, Wandtafeln zur Fleischbeschau. — Berlin 1903. Verlag von Rich. Schoetz. — 20 Mark.

Nachdem der verdiente Förderer der wissenschaftlichen Fleischbeschau uns neben seinem führenden „Handbuch" neuerdings einen „Leitfaden für Fleischbeschauer" geschrieben hat, erfährt der Unterricht und die Ausbildung in der Fleischbeschau eine weitere, wertvolle Unterstützung durch die Herausgabe vorliegender sechs Wandtafeln.

Die umfangreichen, fast 1 qm großen Tafeln enthalten auf derbem Kartonpapier instruktive, zum Teil halbschematische, jedenfalls für Demonstrationszwecke vorzüglich geeignete Zeichnungen, dazu bestimmt, den Unterricht in der Fleischbeschau zu erleichtern. Tafel 1: Fleischeinteilung beim Rind, Kalb, Schaf und Schwein (nach Qualitäten geordnet); — Tafel 2: Altersbestimmung beim Rind, Schaf und Schwein (nach den Zähnen); — Tafel 3: Unterscheidung des Geschlechts an ausgeschlachteten Tieren (Vorder- bezw. Hinterviertel von Kuh, Bulle, Ochse); — Tafel 4: Lage der Lymphdrüsen beim Rind (Rumpf und Gliedmaßen); — Tafel 5: Desgleichen, am Kopf und an den Eingeweiden (Herz und Lungen, Zunge mit Rachen, Schlundkopf rc., Leber, Gekröse); — Tafel 6: Lieblingssitze der Schweinefinne; Lage der Lymphdrüsen beim Schwein.

Die anschaulichen Zeichnungen setzen den Lehrer in die Lage, beim Unterricht in der Fleischbeschau Demonstrationsobjekte bieten zu können, wenn natürliche fehlen. Da nach den Berichten der Kollegen auch in den alljährlich stattfindenden, roßärztlichen Fleischschaukursen für Zahlmeister und Proviantamtsbeamte es an Naturpräparaten in kleineren Garnisonen recht mangelt, werden die „Wandtafeln" hier eine sehr willkommene Unterstützung bieten.

Beiträge zur **Physiologie der Brunst beim Rinde.** Inaugural-Dissertation (Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Zürich) von **G. Wilhelm Schmid,** Distriktstierarzt in Weißenhorn (Schwaben). — München 1902. Straubs Buchdruckerei.

Die Dissertation behandelt ein bisher wenig erforschtes physiologisches Gebiet. Nächst einer geschichtlichen Einführung werden aus 800 Einzelbeobachtungen die Brunstintervalle festgestellt; 27 pCt. zeigen einen drei-

wöchentlichen Typus, im übrigen schwanken sie zwischen 6 bis 121 Tagen. Beziehungen von Brunst und Konzeption, Untersuchungen an lebenden Tieren durch Palpation der Ovarien, Feststellung des Verhaltens der Ovarien bei der Brunst — sind interessante Abschnitte, die der Wissenschaft wie der Praxis neues bringen. Es folgen schließlich mikroskopische Untersuchungen und eine Übersicht der Untersuchungsergebnisse; ein Literaturverzeichnis und vier Abbildungen schließen die inhaltsreiche Monographie.

Das neue **Veterinärinstitut** mit Klinik und Poliklinik bei der Universität **Leipzig**. Von Prof. Dr. **A. Eber**, Institutsdirektor. — Leipzig. Alex. Edelmann.

Der durch Zürn geschaffene, alte Ruf des Leipziger Veterinärinstituts läßt uns die kleine, durch mehrfache Skizzen erläuterte Abhandlung sowie einen beigefügten Vortrag über Entwickelung und Ziele dieses Institutes mit größerem Interesse zur Hand nehmen, als es sonst wohl Beschreibungen baulicher Anlagen gegenüber geschieht. Die schöne Ausstattung des neuen Instituts erweckt den Wunsch, daß ihm auch die Glanzzeit der früheren Jahre wieder erblühen möge.

E. Mercks Jahresberichte. 16. Jahrgang, 1902. — Darmstadt.

Die Jahresberichte sind an dieser Stelle schon mehrfach besprochen worden und wurde auf sie als sehr interessante, lesenswerte Übersichten aller pharmazeutischen Neuerungen hingewiesen. Das neue Jahresbuch reiht sich vollwertig den voraufgegangenen Berichten an. Die angezogenen Mitteilungen verschiedener Roßärzte erweisen, daß auch die militärveterinäre Literatur berücksichtigt worden ist.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberroßarzt:

Roßarzt Franke, vom Hus. Regt. König Humbert von Italien (1. Kurhess.) Nr. 13, im Ulan. Regt. Graf Haeseler (2. Brandenburg.) Nr. 11 mit der Wirksamkeit vom 1. 5. 03 und der Maßgabe, daß derselbe bei seinem bisherigen Truppenteil zur Wahrnehmung seiner bisherigen Dienststelle kommandiert bleibt.

Zum Roßarzt:

Die Unterroßärzte: Rachfall, vom Schleswig-Holstein. Drag. Regt. Nr. 13, im Regt.; — Meyer, vom 2. Hannov. Ulan. Regt. Nr. 14, unter Versetzung zum Berg. Feldart. Regt. Nr. 59.

Zum Oberroßarzt des Beurlaubtenstandes:

Die Roßärzte der Reserve bezw. der Landwehr: Schrader, vom Bez. Kdo. Brandenburg a. H.; — Dr. Achilles, vom Bez. Kdo. Halberstadt; — Lampe, vom Bez. Kdo. II Hamburg.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Unterroßarzt der Reserve Behnke, vom Bez. Kdo. II Trier.

Versetzungen.

Roßarzt Zembsch, vom Berg. Feldart. Regt. Nr. 59, zum Feldart. Regt. Nr. 71 Groß-Komtur.

Unterroßarzt Parsiegla, vom Drag. Regt. von Bredow (1. Schles.) Nr. 4, zum 2. Hannov. Ulan. Regt. Nr. 14.

Abgang.

Roßarzt Danielowski, vom Feldart. Regt. Nr. 71 Groß-Komtur, in den Ruhestand versetzt.

Dem Roßarzt der Landwehr 2. Aufgeb. Metz, vom Bez. Kdo. Freiburg i. B., der erbetene Abschied bewilligt.

Ostasiatische Besatzungsbrigade.

Roßarzt Giesen in den Ruhestand versetzt.

Kiautschou (China).

Unterroßarzt Pfeiffer, kommandiert zur Reichs-Marineverwaltung Kiautschou, mit einem Dienstalter vom 1. 4. 03 zum Roßarzt ernannt und von diesem Tage ab auf den Etat des Schutzgebietes Kiautschou übernommen.

Bayern.

Abgang: Dr. Knoch, Stabsveterinär des 3. Feldart. Regts. Königin Mutter, mit Pension in den Ruhestand getreten.

Sachsen.

Befördert: Zum Roßarzt: Unterroßarzt Weller, vom 2. Feldart. Regt. Nr. 28.

Zum Einjährig-Freiwilligen Unterroßarzt: Cramer, im 4. Feldart. Regt. Nr. 48; — Zanders, im 2. Train-Bat. Nr. 19.

Abgang: Oberroßarzt Thomas, im Karab. Regt., der Abschied bewilligt.

Württemberg.

Befördert: Depperich, Unterroßarzt im Drag. Regt. König Nr. 26, zum Roßarzt im Regt.

Versetzt: Hepp, Oberroßarzt beim Remontedepot Breithülen, zum Feldart. Regt. König Karl Nr. 13; — Amhoff, charakt. Oberroßarzt im Drag. Regt. Königin Olga Nr. 25, unter Beförderung zum Oberroßarzt, zum Remontedepot Breithülen; — Thieringer, Roßarzt im Drag. Regt. König Nr. 26, zum Drag. Regt. Königin Olga Nr. 25.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Auszeichnungen: Zum Geheimen Medizinalrat: Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Johne-Dresden.

Zum Medizinalrat: Die Professoren DDr. Müller, Pusch, Edelmann (sämtlich Dresden).

Verliehen: Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Eichenlaub des Ordens vom Zähringer Löwen: Dr. Willach-Louisenthal.

Roter Adler-Orden 4. Klasse: Oberroßarzt a. D. Loef; — Kreistierarzt Riedel-Neiße.

Ritterkreuz 1. Klasse des Ordens der italienischen Krone: Marstalls-Oberroßarzt Dr. Töpper.

Ernannt: Zum Rektor der Tierärztl. Hochschule Dresden von 1903 bis 1906: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ellenberger.

Zum Mitglied der Königl. Sächs. Kommission für das Veterinärwesen: Prof. Dr. Pusch-Dresden.

Zum Assistenten: Am Veterinär-Institut der Universität Breslau: Dr. Roth-Breslau.

Zum Bezirkstierarzt: Dr. Männer-Waldshut für Stockach (int.); — Bauer-Rheinbischofsheim für Pfällendorf (int.); — Dr. Hauger-Tiefenbronn für Neustadt (int.); — Distriktstierarzt Leipold-Hengersberg für Viechbach.

Zum Distriktstierarzt: Dietsch für Hengersberg.

Zum Verbandsinspektor beim Viehversicherungs-Verband: Reß-Görwihl.

Zum Grenztierarzt: Spang-Hardheim für Waldshut.

Zu beamteten Fleischbeschauern: Für Altona: die Polizeitierärzte Ebeling, Reimer, Haferkorn, Struve, Loges; — für Breslau: Schmidtke-Münsterberg.

Zum Vorsteher der Station für Auslandsfleischbeschau: Polizeitierarzt Knese-Hamburg ebenda; — Burau-Berlin für Königsberg.

Zum Polizeitierarzt: Guthke-Kletzko für Cöln.

Zum Sanitätstierarzt: Giesen für Deutz; — Dr. Goldstein, Heilemann (etatsmäßig); — Bom, Kuthe, Bäumler (Hilfstierarzt) für Berlin; — Riehlein-München für Heilbronn; — Meyer-Elberfeld für Langerfeld; — Ochler-Wetzlar für Düren; — Kurt Schmidt-Gotha für Breslau.

Zum Schlachthofinspektor: Dinter-Breslau für Münsterberg.

Approbiert: In Berlin: Jüptner; Buße; Aschoff; Behrens; Sommerfeld; Bischofswerda; Gaße; Malicke; Krüger; Staamann; Wetzel; Sbiranski.

In Hannover: Konrad.

In Gießen: Czerwinski.

Das Examen als beamteter Tierarzt bestanden: In Baden: Dr. Jürst-Freiburg; Spang-Hardheim; Graulitz-Furtwangen; Buß-Salem; Feldhofen-Nehlingen; Scherrer-Hornberg.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Bern: Keil-Cöln.

Zum Dr. phil.: In Rostock: Kuhn. — In Bern: Keiser-Cannstatt.

Gestorben: Dopheide-Colditz i. S.; — Roßarzt a. D. Naumann-Dresden; — Roßarzt Carl (Feldart. Regt. Nr. 23).

Familiennachrichten.

Vermählt: Herr Ernst Bentzki, Roßarzt im Königs-Ulan. Regt. (1. Hannov.) Nr. 13, mit Frl. Frieda Rabe.

Geboren: Sohn: Herrn Unterroßarzt Liebig-Berlin.

Tochter: Herrn Roßarzt Grabert-Berlin.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

15. Jahrg. Juli 1903. 7. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Die Bezeichnung der Erbfehler in den Körordnungen für Privathengste.

Vortrag, gehalten in der Sitzung des Königlichen Landes-Ökonomie-Kollegiums am 17. Februar 1903

von Prof. Dr. Dieckerhoff, Geh. Regierungsrat.

Hohes Kollegium! Mit einer weitgehenden Begriffsbestimmung gelten als Erbfehler in der Pferdezucht nicht bloß einige auf Krankheiten oder auf materiellen Gewebsveränderungen beruhende Abnormitäten, sondern auch die im Körperbau, im Temperament und in der Konstitution der Pferde etwa bestehenden fehlerhaften Eigenschaften. Es mag daher vorweg bemerkt werden, daß der vorliegende Antrag*) lediglich den Zweck verfolgt, aus den Körordnungen für Privathengste die namentliche Anführung von angeblich stets vererbbaren Krankheiten und Abnormitäten auszuscheiden. Dagegen soll der Antrag nicht besagen, daß unzweckmäßige und mangelhafte körperliche Eigenschaften bei Zuchtpferden nicht auf die Nachkommenschaft übertragbar seien.

In der Pferdezucht wie in der Tierzucht überhaupt kommt es einmal darauf an, die wertvollen Eigenschaften der Elterntiere auf die Nachkommenschaft übergehen zu lassen. Zum anderen sollen durch die Erziehung, die Haltung, die Fütterung und die Pflege des Tieres im

*) Der Antrag hatte folgenden Wortlaut:

„Das Königliche Landes-Ökonomie-Kollegium wolle beschließen:

An den Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten die Bitte zu richten: dahin wirken zu wollen, daß die namentliche Anführung vermeintlicher »Erbfehler« aus den Polizeiverfügungen — betreffend die Ankörung von Privathengsten — beseitigt wird."

jugendlichen Alter diese wertvollen Eigenschaften zur Ausbildung gebracht werden. Beide Einflüsse sind gleich wichtig. Wenn der eine vorhanden ist und der andere nicht, so können gute Pferde überhaupt nicht produziert werden. Fehlt im besonderen die zweckmäßige Ernährung und Haltung, so kann das junge Tier nicht zu einer gewissen Vollkommenheit und Ausgeglichenheit seines Körpers gelangen. Und umgekehrt: ein Pferd, welches keine guten Anlagen von den Elterntieren geerbt hat, kann selbst durch zweckmäßige Fütterung und Haltung in der Jugend nicht zu einer größeren Vollkommenheit gelangen.

Alle unsere Pferde, auch die den „natürlichen Rassen" nahestehenden, zeigen nicht den Typus des ursprünglichen Pferdes (des Wildpferdes). Als in der Vorzeit die Pferde sich vermehrten und in Gegenden gelangten, in welchen sie besser ernährt wurden, auch einem anderen Klima ausgesetzt waren, entstand in denselben eine eigenartige Individualität, die sich unter dem Fortbestehen der einmal gegebenen Bedingungen konserviert hat. So haben wir eine Reihe von natürlichen Rassen bekommen, mit welchen auch bei uns die Pferdezucht gefördert worden ist. Ich darf darauf aufmerksam machen, daß in Südamerika — in den La Plata-Staaten — eine natürliche Rasse von Pferden vorhanden ist. Unzweifelhaft sind dort die Pferde erst im Laufe des 16. Jahrhunderts eingeführt worden, und es sind aus denselben nicht Produkte entstanden, welche dem ursprünglichen Wildpferde der Zoologen gleichen. Wohl aber hat sich die Entwickelung des argentinischen Pferdes in einer bestimmten Richtung vollzogen: der Körper an sich ist klein und breit, der Brustkasten tief, die Gliedmaßen kurz.

In Deutschland macht sich seit langer Zeit die Notwendigkeit geltend, eine höhere Körpergröße der Pferde herauszubilden. Damit steigert sich zugleich die Neigung zur Vererbung von Krankheiten und Unvollkommenheiten. Das zeigt sich schon an der Tatsache, daß es viel schwerer ist, große, schwere Pferde mit guten Eigenschaften zu ziehen als kleine Pferde. Auch die Fehler sind bei den großen Pferden zahlreicher als bei den kleinen. Ein Pony erkrankt nie am Dummkoller, auch nicht am Kehlkopfpfeifen.

Es vererbt sich besonders das Knochengerüst mit seinen histologischen Einrichtungen und anatomischen Formen. Je vollkommener das Knochengerüst ist, um so mehr wird das Pferd im ganzen sich zu einer gewissen Vollkommenheit entwickeln können. Was bei gutem Knochenbau in der Muskulatur mangelt, das läßt sich durch methodische Übung bei der Er-

ziehung des Pferdes nachholen. Das Knochengerüst behält aber für immer die ursprüngliche Gestalt. Man kann durch zweckmäßige Ernährung erreichen, daß der Knochenbau kompakter und das Pferd widerstandsfähiger wird. Andererseits läßt sich aber die Nachzucht des besten englischen Vollblutpferdes in manchen Gegenden durch die Ernährung und Erziehung in wenigen Generationen dazu bringen, daß die Struktur der Knochen mangelhaft wird und das Pferd nicht mehr hart und widerstandsfähig in der Arbeit ist. Man beobachtet diese Einflüsse in den Küstenländern der Nordsee, in welchen immer von neuem englisches Blut zur Forterhaltung der wertvollen Pferdeschläge eingeführt werden muß.

In der Darstellung der Vererbbarkeit des Skelettes möchte ich indes in meinem Vortrage nicht breit werden. Die Herren des Hohen Kollegiums sind ja selbst pferdekundig und werden den Wert des Knochengerüstes für die Zucht guter Pferde beurteilen können. Hochbeinige Pferde vererben die relativ langen Gliedmaßen. Ist das Pferd unvollkommen in den hinteren Rippen oder in der Lendenpartie gebaut, so überträgt sich diese Eigenschaft auch auf die Nachkommenschaft. In der Landespferdezucht kann man über solche Mängel im Skelett nicht hinwegsehen, sonst hat man bald eine große Zahl minderwertiger Pferde. In der Halbblutzucht — das ist seit Jahrzehnten schon von den erfahrenen Pferdezüchtern beobachtet worden — dürfen Hengste mit auswärts gestellten Vordergliedmaßen nicht verwendet werden, denn das Produkt läßt sich nicht gut verkaufen. Die Remontekommissionen erwerben für militärische Zwecke solche Pferde so gut wie nie. Beim schweren Arbeitspferd braucht man in dieser Beziehung nicht so streng zu sein. Wenn das schwere Pferd auch ein wenig auswärts steht, dabei aber einen kräftigen, tiefen und langgestreckten Brustkasten besitzt, so kann man annehmen, daß diese Form des Rumpfes durchschlägt und daß sich bei zweckmäßiger Erziehung der Nachkommenschaft eine normale Stellung der Gliedmaßen entwickeln wird. — Allgemein bekannt ist, daß schwach gebaute, dünne Gliedmaßen sowie die lange Fesselstellung und die Platthufe, außerdem auch die Form der Halswirbel und die Gestalt der Kopfknochen bei den Zuchthengsten auf die nachgezogenen Pferde übergehen.

Das sind einige Beispiele von der Bedeutung, welche die Vererbbarkeit des Knochengerüstes besitzt.

In der Pferdezucht kommt auch die erbliche Übertragung des Temperaments in Betracht. Hierauf wird oft viel zu wenig Wert gelegt. Das veredelte Percheron-Pferd im nördlichen Frankreich zeichnet sich

durch ein frisches, frommes und lebhaftes Temperament aus und ist deshalb sehr geschätzt. Die nach demselben gezogenen amerikanischen Pferde erreichen oft einen sehr hohen Preis.

Das boshafte Temperament vererbt sich außerordentlich leicht, und die Nachkommen von solchen Pferden machen eine sorgfältige Erziehung erforderlich, wenn sie brauchbar werden sollen. Ich habe sehr oft zu konstatieren Gelegenheit, daß die mit solchen Anlagen behafteten Pferde, auch wenn sie schon über fünf Jahre alt sind, sehr leicht beim Dienstgebrauch durch ungeeignete Behandlung ein boshaftes Temperament bekommen und infolgedessen entwertet sind. Deshalb sollte auf ein lebhaftes, frommes und gutmütiges Temperament bei der Auswahl der Zuchtpferde tunlichst Rücksicht genommen werden.

Viel zu wenig beachtet wird noch die Konstitution der Pferde. Darunter versteht man in der Wissenschaft die histologischen und nutritiven Eigentümlichkeiten der Gewebe. In der Praxis faßt man die Eigenschaften des Temperaments und der Konstitution seit alter Zeit mit dem Worte „Blut" zusammen.

Beim arabischen Vollblutpferde sieht man eine edle Konstitution, die sich allmählich unter dem Einflusse der Ernährung, Erziehung und Haltung sowie des Klimas herausgebildet hat. Aus dem arabischen Pferde mit seiner edlen Konstitution ist das englische Vollblutpferd gezogen. Bei uns läßt sich diese Konstitution in gleicher Vollkommenheit nicht auf die Dauer erhalten. Ich habe oft konstatiert, daß von ein und demselben Elternpaar sieben bis zehn Pferde gefallen waren, von welchen zwei bis drei hochedel waren, die übrigen minder edel. Man nennt solche Pferde heutzutage „warmblütige Pferde". Das ist indes keine klare Bezeichnung. Denselben steht gegenüber „das kaltblütige Pferd". Man nimmt an, das warmblütige Pferd müßte bestimmte edle Eigenschaften an sich haben, und das Pferd der kaltblütigen Rassen müßte zu schwerem Dienst geeignet sein. Seit 10 Jahren ist bei uns die Zucht der kaltblütigen Pferde verallgemeinert worden. Mit derselben sind die englischen Shire-Pferde zu uns gekommen. Diese Pferde sind grob in der Haut; das Haar ist nicht ausgeglichen; das Schweifhaar, Mähne und Schopf sind oft filzig. Wer diese Tiere in der Arbeitsleistung beobachtet, findet bald heraus, daß sie in der Energie schnell nachlassen. Sie können dabei im Körper ganz zweckmäßig gebaut sein. Ich habe zu meinem Bedauern in den letzten Jahren oft gesehen, daß in Berlin Shire-Pferde durchgeführt wurden, die nach Pommern oder Westpreußen gingen und zur Zucht dienen sollten. Ich mußte mir

sagen, daß durch solche Tiere die Pferdezucht bei uns nicht verbessert werden kann. Ein guter Halbbluthengst mit geräumigem Gange würde für die Zucht mehr leisten. Die Nachkommen der Shire-Hengste degenerieren in zwei bis drei Generationen und sind fast immer von geringem Werte.

Unter den dänischen Pferden kommen neben manchen guten Zuchthengsten auch solche vor, die sich zur Produktion von Arbeitspferden in Deutschland nicht eignen.

Für die Verbesserung unserer Zuchten von Arbeitspferden sind die belgischen Schläge am geeignetsten. Wer im vorigen Herbst die Ausstellung in Düsseldorf besucht hat, konnte sich überzeugen, daß trotz der relativ ungünstigen Verhältnisse in der Rheinprovinz die Pferdezucht daselbst gut gediehen ist. Die Wickrather Hengste trugen alle Eigenschaften guter Zuchtpferde an sich. Dieselben werden zweifellos mit großem Vorteil verwendet. Das belgische Arbeitspferd hat auch die wenigsten Fehler.

Im allgemeinen kommt in der Pferdezucht bei den jungen Fohlen die Vermengung der Eigenschaften des Vaterpferdes und des Mutterpferdes zum Ausdruck. Davon gibt es allerdings Ausnahmen. Man beobachtet, daß sich einzelne Hengste sehr sicher vererben und fast sämtlichen Fohlen ihre Eigenschaften mitgeben. Ebenso gibt es zuweilen Stuten mit einer gleich großen Vererbungsfähigkeit.

In mehreren Körordnungen hat sich aus der älteren Zeit die Aufzeichnung einer Reihe von Krankheiten und Mängeln erhalten mit der Anordnung, daß, wenn ein solcher Fehler sich bei einem Hengste zeigt, die Kommission den Hengst nicht ankören darf. Darin liegt eine nicht berechtigte Härte.

Zu den als „Erbfehler" bezeichneten Mängeln gehört zunächst der Dummkoller. An sich kommt es nur selten vor, daß ein Hengst der Kommission vorgeführt wird, der am Dummkoller leidet; der Dummkoller ist aber keine erbliche Krankheit. Es kann einmal ein ganz guter Hengst, auch ein Halbbluthengst, unter dem Einfluß ungünstiger Witterungsverhältnisse, namentlich bei längerer Einwirkung warmer Sonnenstrahlen auf den Kopf, an der akuten Gehirnwassersucht erkranken. Diese Krankheit heilt nicht vollständig ab. Als eine Folge derselben bleibt der Dummkoller zurück. Aber erblich ist bei einem solchen Hengste der Dummkoller nicht.

Andererseits besitzen die Pferde von grober Körperkonstitution, namentlich die englischen und nordamerikanischen Shire-Pferde, die russischen Arbeitspferde und zum Teil auch die schweren dänischen Pferde eine angeborene Anlage zur Entwickelung des Dummkollers. Ein solcher Hengst kann ganz gesund sein und gleichwohl eine größere Geneigtheit zur Erkrankung am Dummkoller auf die Nachkommenschaft übertragen. Seitdem in der Absicht, die „Kaltblutzucht" zu betreiben oder zu fördern, junge Hengste der Shire-Rasse in großer Zahl aus England nach den nördlichen und östlichen Provinzen Preußens importiert sind und zur Zucht benutzt werden, zeigt sich der Dummkoller bei den Pferden viel häufiger als früher.

Die bei uns übliche Verwendung, deren Wirkung noch durch das Klima und die Witterungsverhältnisse sich steigert, bewirkt, daß während des Gebrauchs der Pferde in den inneren Organen des Körpers und besonders auch im Gehirn Kongestionen eintreten, welche den Übertritt von Blutserum in die Gewebe der weichen Hirnhaut zur Folge haben. Hieraus bildet sich eine unheilbare Gewebsveränderung, welche den Dummkoller bedingt. Die Entstehung desselben beruht demnach in der Mehrzahl der Fälle auf einer Prädisposition des Gehirns bezw. der groben Körperkonstitution des Pferdes.

Ein Hengst von grober Konstitution braucht daher nicht am Dummkoller zu leiden und kann doch eine abnorme Anlage zu diesem Mangel vererben. Andererseits kann ein lediglich durch äußere Einflüsse am Dummkoller erkrankter Hengst ganz gesunde und mangelfreie Pferde zeugen.

Zweitens wird als „Erbfehler" die Dämpfigkeit benannt, eine durch unheilbare Erkrankung der Lungen oder des Herzens bedingte Atembeschwerde.

Die Lungendämpfigkeit — diffuses Lungenemphysem — war früher häufiger als gegenwärtig. Sie entsteht durch ungeeignete Ernährung mit Heu oder durch anhaltende schwere Dienstleistung in schneller Gangart. Gegenwärtig wird diese Dämpfigkeit nicht mehr so oft beobachtet, weil der Gebrauch der Pferde zum anstrengenden Reitdienst weniger allgemein ist. Vererbbar ist die Lungendämpfigkeit nicht. Es besteht daher auch kein Grund, um einen mit derselben behafteten Hengst von der Zucht auszuschließen.

Die Herzdämpfigkeit beruht auf einer Erschlaffung und ungenügenden Entfaltung der rechten Herzhälfte. Zu dieser Erkrankung inklinieren die Shire-Pferde, ferner die schweren dänischen und die russischen Pferde.

Die vererbbare Anlage ist im Bau des Brustkastens und vorwaltend in der groben Konstitution der Pferde begründet. Ob die jungen Hengste der in Rede stehenden Rassen an der Herzdämpfigkeit leiden oder nicht, ist für die Vererbbarkeit der Anlage zu diesem Mangel gleichgültig. Ein Pferd von feiner Konstitution vererbt die zufällig entstandene Herzdämpfigkeit nicht.

Ich komme nun zum Kehlkopfpfeifen oder Rohren, über dessen erbliche Übertragung in den letzten beiden Jahrzehnten viel geschrieben wurde. Bei diesem Mangel sind die Ursachen nicht so genau bekannt wie bei anderen Krankheiten. Festgestellt ist, daß bei der echten oder genuinen Lungenentzündung, die häufig vorkommt, das Kehlkopfpfeifen nicht selten zurückbleibt. In diesem Falle kann von einer angeerbten Prädisposition nicht die Rede sein. Denn zufällige Schädigungen des Körpers vererben sich überhaupt nicht.

Meine Herren, die Belgier schlagen jedem jungen Fohlen im Alter von 6 bis 9 Monaten die Schweifrübe ab, und jedes Pferd, das geboren wird, hat wieder eine lange Schweifrübe.

Eine solche Verstümmelung vererbt sich ebensowenig wie eine durch Entzündung herbeigeführte Organveränderung.

Nun gibt es aber zahlreiche Fälle von Kehlkopfpfeifen, über deren ursächliche Bedingungen nichts bekannt ist. Dann wird nach einem alten, nicht zu billigenden Grundsatz immer auf die Vererbung zurückgegriffen, um die Entstehung des Mangels zu erklären.

Bekannt ist, daß große Pferde, namentlich solche mit langen Hälsen, häufiger erkranken als die kurzen gedrungenen und kleinen Pferde. Auch die orientalischen Pferde leiden viel seltener am Kehlkopfpfeifen, als das hochgezogene englische Pferd. In England und in der norddeutschen Tiefebene findet sich der Mangel bei den Pferden sehr oft. Es ist möglich, daß die Entwickelung des Kehlkopfpfeifens bei jungen Pferden auf einer Anerbung beruht. Wenn aber die Pferde erst in späteren Jahren erkranken, so liegt zweifellos kein Erbfehler vor. Sehr viele Hengste, die in der Jugend gesund waren, sind in den höheren Lebensjahren Rohrer. Sie vererben aber den Mangel nicht. Bei jungen Fohlen kann man demnach im Zweifel sein, ob man das Kehlkopfpfeifen als Erbfehler ansehen soll; das bei erwachsenen Pferden entstehende Kehlkopfpfeifen ist nicht vererbbar. Es ist daher unrichtig, einen sonst mit vorzüglichen Eigenschaften ausgestatteten Hengst deshalb bei der Ankörung zu beanstanden, weil er einen „Ton“ hat, und vielleicht einen anderen Hengst

von ungeeigneter Beschaffenheit oder geringem Werte dafür anzukören. — In den Zuchtgebieten, in welchen veredelte Pferde von hohem Wuchs produziert werden, zeigt sich das Rohren oft. Kleine Pferde erkranken selten und Ponys überhaupt nicht. Mit der Zucht großer, edler Pferde ist deshalb ein ursächliches Moment gegeben, das sich nicht abstellen läßt. Denn die heutigen Zuchtverhältnisse erfordern die Produktion großer Pferde.

Über die Kreuzlähmung als „Erbfehler“ kann ich hinweggehen. Wenn ein Hengst kreuzlahm ist, so taugt er zum Decken überhaupt nicht; er darf schon deshalb nicht angekört werden.

Am meisten als „Erbfehler“ angesprochen wird die periodische Augenentzündung oder Mondblindheit. Diese Krankheit hat die Aufmerksamkeit schon seit einigen Jahrhunderten erregt; das Wort „Mondblindheit“ kommt schon im ehemaligen Lüneburgischen Stadtrecht 1679 vor. Es ist aus der Volkssprache hervorgegangen. Man dachte sich, daß die Anfälle der Augenentzündung mit den Mondphasen im Kausalnexus stehen sollten. In der Wissenschaft nennt man die Krankheit „periodische Augenentzündung“; aber die Anfälle sind auch nicht an eine bestimmte Periodizität gebunden. Man beobachtet auch zuweilen, daß die von dem Mangel befallenen Pferde von einem zweiten Anfall überhaupt nicht betroffen werden. Die Entzündung führt nie zur Eiterung, deshalb nennt man sie wohl eine spezifische Augenentzündung. In der Beurteilung ihrer Ätiologie sind die Ansichten geteilt. Tatsache ist, daß die Pferde im zweiten bis sechsten Lebensjahre von der periodischen Augenentzündung betroffen werden und nur ausnahmsweise in höherem Lebensalter.

Die Ursache ist in jedem Falle eine auf dem Blutwege in das Auge gelangende Schädlichkeit. Obwohl die speziellen Ursachen verschieden sein können, so entsteht doch gewöhnlich dabei die Verstopfung eines kleinen Ernährungsgefäßes in einem der inneren Organe des Auges. Mikroskopische Embryonen tierischer Parasiten können eine solche Verstopfung herbeiführen, welche die empfindlichen inneren Teile des Auges sofort schwer schädigt.

Vielleicht können auch pflanzliche Mikroorganismen in gleicher Weise das Auge schädigen; darüber ist die Forschung noch nicht zum Abschluß gediehen. Daß die Pferde nur in jugendlichem Alter an der periodischen Augenentzündung erkranken, findet eine Analogie in mehreren parasitischen Krankheiten anderer Tiere. An der Drehkrankheit der Schafe, wobei sich

ein Blasenwurm — die Larve eines Bandwurms — im Gehirn ansiedelt, erkranken die Schafe vorzugsweise im ersten Lebensjahr und zu einem kleinen Teil im zweiten, aber nur sehr selten noch im dritten Jahre. Bei dem Schweine entwickeln sich die Finnen nur, wenn die Bandwurmembryonen in den ersten 6 Monaten des Lebens von den Tieren aufgenommen werden. Ein über ein halbes Jahr altes Schwein kann viele Embryonen verzehren, ohne daß sich in ihm auch nur eine einzige Finne entwickeln wird.

Ich hatte mehrfach Gelegenheit, zu konstatieren, daß, wenn junge Pferde Futter bekommen, welches auf sumpfigen Wiesen gewonnen wurde, die periodische Augenentzündung sich zeigte. Dagegen blieben die Pferde auf demselben Gute verschont, welche in anderer Weise gefüttert wurden. Ich habe auch beobachtet, daß junge Fohlen, die von mangelfreien Elterntieren abstammten, angekauft und auf einem Gute erzogen wurden, auf welchem sich die periodische Augenentzündung ständig zeigt; sie wurden zum kleineren oder größeren Teil später auch befallen.

In der Wissenschaft sind wir hiernach zu der Ansicht gekommen, daß die periodische Augenentzündung sich nicht forterbt, sondern eine ortseigene Krankheit ist, die sich auf Grund der mit dem Futter oder mit dem Trinkwasser aufgenommenen schädlichen Ursachen ausbildet. In solchen Bezirken kann sich die Krankheit lange erhalten. Es gibt aber auch größere Zuchten, insbesondere einzelne Vollblutgestüte, in welchen die periodische Augenentzündung ganz unbekannt ist. Wo die erwähnten Parasiten nicht vorkommen, auf hochgelegenem, sandigem Boden, da gibt es auch keine periodische Augenentzündung unter den Pferden.

Ich habe mehrfach konstatiert, daß eine durch periodische Augenentzündung erblindete Stute sechs bis sieben Fohlen brachte, von welchen keins erkrankt ist. Aus wissenschaftlichem Interesse habe ich die Beobachtung fortgesetzt, bis die Pferde 10 Jahre alt wurden; sie blieben vollständig gesund. Ebenso habe ich wiederholt konstatiert, daß in einer Gegend, in welcher die Mondblindheit nicht vorkommt, augenkranke Hengste ganz gesunde und auch mangelfrei gebliebene Pferde gezeugt haben.

Nach diesen Ermittelungen kann man füglich bei einem Zuchthengst aus dem Vorhandensein eines oder einiger Starpunkte die Notwendigkeit des Nichtankörens nicht ableiten. Man sollte nicht in jedem Fall einen solchen Hengst abkören, wenn er sonst vorzügliche Eigenschaften besitzt.

Ein wegen angeblicher Vererbbarkeit vielfach gefürchteter Mangel ist der Spat, welcher auf einer chronischen Entzündung in den unteren

Abteilungen des Sprunggelenkes beruht. Die Entzündung ist oft schmerzhaft; dann lahmt das Pferd (Spatlahmheit). Häufiger ist der Spat vorhanden, ohne ein Lahmgehen zu bedingen.

Zum Spat inklinieren die Pferde mit kleinen Sprunggelenken und dünnen Röhrenknochen; ferner solche Pferde, die schwach auf den Gliedmaßen gebaut sind und flache Sprunggelenke haben. Wenn ein solcher Hengst mit ungenügendem Fundament (schwachen Sprunggelenken) vorgeführt wird, so wird keine Körkommission seine Ankörung beschließen wollen, wenn er auch nicht mit Spat behaftet ist.

Der Spat geht hervor aus übermäßiger Anstrengung des Pferdes oder in einzelnen Fällen aus einer Distorsion des Sprunggelenks.

Der Spat als solcher vererbt sich nicht, was oft und leicht nachgewiesen werden kann und auch von mir durch viele Beobachtungen festgestellt worden ist. In der Vollblutzucht macht man solche Beobachtungen im großen. Da wird kein Gewicht darauf gelegt, daß die leistungsfähigen Hengste und Stuten mit Spat und anderen Abnormitäten an den Gliedmaßen behaftet sind; die Fohlen solcher Elterntiere besitzen immer gesunde Sprunggelenke.

Ebenso liegt die Frage der Vererbbarkeit bei der Kurbe oder Hasenhacke. Wenn ein Hengst säbelbeinige Sprunggelenke hat, so taugt er nicht zur Zucht. Ist aber infolge heftiger Anstrengung, etwa beim Springen über einen Graben, bei einem sonst gut gestellten Hengst eine leichte fibröse Entzündung von der Dicke eines kleinen menschlichen Fingers (Hasenhacke) an der hinteren Fläche des Sprunggelenkes entstanden, so schadet dieselbe nicht.

Viel schlimmer würde das kurze Sprunggelenk (kurzes Fersenbein) sein, denn dieser mangelhafte Bau des Gelenks vererbt sich. Bei demselben besteht eine Disposition zu Gallen (Gelenk- und Sehnengallen).

Wie beim Spat, so verhält es sich auch bei der vermeintlichen Vererbbarkeit der Schale. Der dünne Knochenbau der Gliedmaßen vererbt sich und mit demselben die Disposition zu den Verdickungen am Kronengelenk, welche als „Schale" bezeichnet werden. Dann ist nur der unzweckmäßige Knochenbau erblich, nicht aber die Abnormität der Schale. Ein Pferd kann sich zufällig am Fuße verletzen und eine Phlegmone bekommen, von welcher die Schale zurückbleibt. Auch infolge jahrelanger Verwendung der Hengste zur Arbeit entsteht die Schale oft. In allen solchen Fällen vererbt sich die Abnormität nicht. Es ist richtig, solche Hengste anzu-

kören, die stark gebaute Gliedmaßen und gut eingeschiente Gelenke besitzen, unbekümmert darum, ob die „Schale“ vorhanden ist oder nicht.

Dann hat man noch fehlerhafte Hufbildungen als Erbfehler betrachtet. Die Hufe besitzen eine Einrichtung ähnlich der äußeren Haut. Nun gibt es Hufe, die keinen Glanz haben, sondern spröde sind. Solche Pferde besitzen eine grobe Konstitution und eignen sich deshalb nicht zur Zucht. Wenn aber ein Hengst an der Rehe gelitten hat und hierdurch mit einer Deformation der Hufe sich behaftet zeigt, so ist das belanglos. Solche Anomalien des Hufes vererben sich niemals.

Sie sehen, meine Herren, daß auch in diesen Fällen gerade so gut wie bei vielen anderen die Körkommission individualisieren muß. Damit entfällt jedes Motiv, um der Körkommission eine Vorschrift dahin zu erteilen, daß, wenn diese oder jene Abnormität bei Pferden sich zeigt, die Körung auszuschließen sei.

Wenn nun in der Zwangslage der Körordnungen die Ankörung eines brauchbaren und nur mit einem unwesentlichen Mangel behafteten Hengstes verweigert wird, dann verlieren die Eigentümer die Lust zur Pferdezucht. Die Pferdezucht wird vielfach nur als eine Liebhaberei betrieben. Man erspart dabei allerdings den Wert des Pferdes allmählich. Ein großer Gewinn kommt bei derselben indes nicht heraus. Im Interesse der vaterländischen Pferdezucht liegt es, den kleineren landwirtschaftlichen Besitzern die Liebhaberei für dieselbe nicht zu verleiden.

Meine Herren, ich habe mir erlaubt, eine Resolution einzubringen, die dahin geht, daß das Hohe Kollegium den Herrn Minister bittet, zu bewirken, daß die namentliche Aufführung von Erbfehlern aus den Körordnungen beseitigt würde. Das Wort „Erbfehler“ — ich habe die Interpretation desselben vorausgeschickt — kann stehen bleiben. Die Körkommission soll erwägen, ob durch mangelhafte Entwickelung des Knochensystems, durch fehlerhaftes Temperament oder durch eine grobe Körperkonstitution eine Anlage zu Krankheiten vorhanden ist, und damit soll der Kommission auch das Recht verbleiben, mangelhaft beschaffene Hengste von der Körung auszuschließen. Dagegen soll sie andererseits befugt sein, Hengste anzukören, auch wenn sie mit dem einen oder anderen unwesentlichen Mangel sich behaftet zeigen. Ich habe die Ehre, dem Hohen Kollegium die Annahme dieses Antrages zu empfehlen. —

Nach eingehender Beratung genehmigte das Landes-Ökonomie-Kollegium folgenden Beschluß:

„In Erwägung, daß die meisten bisher gefürchteten Erbfehler als solche nicht anzuerkennen sind, an den Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten die Bitte zu richten, dahin wirken zu wollen, daß an Stelle der namentlichen Bezeichnung eines Erbfehlers in den Körordnungen verfügt wird: Als Beschäler sollen nur solche Hengste zugelassen werden, welche frei von vererblichen Fehlern sind und unter Berücksichtigung des vorhandenen Stutenmaterials sowie der vom Staate für den betreffenden Bezirk gebilligten Zuchtziele zur Gewinnung guter Gebrauchspferde tauglich erscheinen."

Über den Mechanismus des Pferdehufes.

Von Korpsroßarzt Kösters.

Von den einzelnen Kapiteln des Hufbeschlages dürfte wohl keines mehr Anspruch auf einen wissenschaftlichen Charakter haben als dasjenige, welches sich mit dem Mechanismus des Hufes beschäftigt. Es kann daher auch nicht wundernehmen, wenn namhafte Autoren an die Aufklärung der interessanten und schwer zu verstehenden Materie herangetreten sind. Eine reichhaltige Literatur gibt Aufschluß, in welcher Weise und mit welchem Erfolge die Ergründung des Wesens des Hufmechanismus vor sich gegangen ist. Die verschiedensten Bahnen sind betreten worden; den Ergebnissen einer exakten Forschung stehen solche der Spekulation gegenüber, und die widersprechendsten Deutungen sind die Folge der zahlreich angestellten Versuche. Wissenschaftliche Kämpfe sind mit großer Hartnäckigkeit ausgefochten worden, ohne daß es gelungen ist, eine überzeugende und leicht verständliche Lösung der Frage zu finden. Eine allgemeine Überzeugung kann aber nur durch das positive Ergebnis einwandfreier Versuche an den Hufen lebender Pferde herbeigeführt werden, Versuche, die auch von einigen Forschern ausgeführt worden sind. Diesen Versuchen gegenüber, und zwar häufig in schroffem Gegensatz, läßt sich eine Anzahl von Experimenten an toten Hufen verzeichnen, und gerade diese letztere Art des Erforschens ist viel von Spekulation durchwebt.

In nachstehendem habe ich den Versuch gemacht, die seit längerer Zeit wieder ruhende und scheinbar in Vergessenheit geratene Frage des Hufmechanismus von neuem zu beleuchten und die Grundlagen vorzuführen, die mich zu den Experten über den Hufmechanismus in meinem

Lehrbuch des Hufbeschlages veranlaßt haben. Den Rahmen eines Lehrbuches hielt ich für eine Aufführung derartiger Versuche als zu eng. Die Entfachung einer neuen Polemik liegt mir dabei durchaus fern, und überlasse ich die Beurteilung der Versuche selbst sowie deren Ergebnis der Kritik des Lesers.

Geschichtlicher Abriß der bisherigen Theorien über den Hufmechanismus.

Es kann nicht befremdend wirken, wenn die erste Erkenntnis von dem Vorhandensein bestimmter Bewegungserscheinungen an dem scheinbar starren Hornschuh keineswegs mit dem Ursprunge des Hufbeschlages zusammenfällt, geschweige denn, daß man aus diesem Verhalten des Hufes irgend welchen Nutzen oder eine Lehre für die Gestaltung des Beschlages gezogen hätte. Die primitiven historischen Hufeisen zeigen uns nur, daß sie einzig und allein als Hufschutzmittel dienten. Wenn dem Hufbeschlage im Laufe der Jahrhunderte teilweise auch mehr und mehr das Gepräge einer Kunst zukam, so hat es doch ziemlich lange Zeit gedauert, bis sich diese Kunst auch ein kleines wissenschaftliches Gebiet eroberte. Etwas Wissenschaft im weiteren Sinne hat wohl dem Hufbeschlage von jeher nicht ganz gefehlt, denn zweifelsohne hat die Kenntnis von der Anatomie des Hufes mit den ersten Anstoß zum Beschlag mit Nägeln gegeben. Dazu kommt wohl auch, wie Megnin*) richtig bemerkt, daß die Nichtachtung bezw. Geringschätzung, welche die Hufbeschlagskunst während Jahrhunderten erfahren hat, eine Nichtachtung, die auch Cesare Fiaschi, Solleysel u. a. erwähnen, die Fachmänner wahrscheinlich von der Aufklärung dieses Gegenstandes ferngehalten hat.

Erst als der Hufbeschlag anfing mehr Achtung zu genießen und in wissenschaftliche Bahnen geleitet zu werden, kam man dahinter, daß der Huf des Pferdes, dieser von der Natur so wunderbar ausgebildete Körperteil, auch noch andere Funktionen hatte, als nur ein Hufeisen zu tragen.

In der zu Gebote stehenden Literatur finden wir die ersten Ausführungen über das Vorhandensein mechanischer Huftätigkeit bei Lafosse dem Älteren.**) Nach diesem Schriftsteller besitzt der Huf eine eigentümliche Biegsamkeit, die durch die elastische Beschaffenheit der Hornsubstanz selbst zu stande kommen soll. Besonders an jenen Stellen seines Werkes, an denen vom Bau und von den Verrichtungen des

---

*) Mégnin, La maréchalerie française. 1867.

**) Lafosse, La nouvelle pratique de ferrer les chevaux. Paris 1754.

Strahles die Rede ist, zeigt sich die Idee ganz klar, die sich Lafosse von der Elastizität des Hufhorns macht. „Der Strahl ist eine polsterartige, schwammähnliche, dehnbare Substanz, die infolge ihrer natürlichen Federkraft der Körperlast im Moment des Auftrittes nachgibt und dann wieder in ihre ursprüngliche Form zurückkehrt.“ Für Lafosse ist demnach die Biegsamkeit des Hufes eine der des Gummis analoge Eigenschaft: Nachgiebigkeit bei Druck und bei Aufhören desselben Rückkehr zur alten Form.

Durchaus verschieden von dieser Anschauung ist diejenige, welche Bracy Clark so schön in seiner denkwürdigen Abhandlung über den Bau des Pferdehufes entwickelt hat. Für den scharfsinnigen englischen Tierarzt ist die Elastizität eine Eigentümlichkeit des ganzen Hufes, die nicht allein durch die Eigenschaften der Substanz gewonnen wird, sondern durch die geschickte Anordnung seiner Bestandteile. Nach der Auffassung von Bracy Clark ist der Huf ein mechanischer Apparat, der in bewunderungswürdiger Weise dazu befähigt ist, bei Druck nach Art einer Sprungfeder zu wirken. Die Eigenschaft der Elastizität findet sich besonders im hinteren Teile des Hufes, auf welchen die Last infolge der Neigung der Gelenkfläche des dritten Zehengliedes geworfen wird. Dort sind alle Erfordernisse der Elastizität vereinigt. Zunächst ist der Huf in diesem Teile durch die Umbiegung der konvergierenden Enden der Hornwand gleichsam gespalten. Diese einwärts gebogenen Teile, die Eckstreben, bilden für die Sohle eine Art innere Wand, die durch ihre Lage die Sohle und den Strahl gegen den Druck des Erdbodens, den letztere nicht erleiden sollen, schützt. Sie sind nach unten und außen geneigt, damit jeder Druck des Bodens sie zwingt, sich zu öffnen und sich vom Strahle zu entfernen; damit sie ferner der Erweiterung der Wand folgen und auf diese Art einen zu starken Druck und eine Quetschung der Fleischteile verhindern. Gegen die Ansicht, daß der Strahl beim Auftritt des Hufes zusammengedrückt wird, tritt Bracy Clark wiederholt energisch in die Schranken. Nach seiner Ansicht bildet die dreieckige Masse des Strahles einen elastischen Schlußstein an einem elastischen Bogen, welcher diesem Bogen manchmal Bewegungen mitteilt und allen Bewegungen folgt, die dieser ausführt. Der Strahlgrund ist infolge seiner Dicke und Masse derjenige Teil, welcher die größte Fähigkeit besitzt, sich zusammen mit den Eckstreben zu bewegen. Aber nach der Mitte des Hufes hin wird er weniger beweglich. Indessen ist der Strahl nicht vor jedem Druck bewahrt, schon seine Lage an der Bodenfläche des Hufes zeigt, daß er die Bestimmung hat, an der Unterstützung

teilzunehmen. Die untere Hufflläche paßt sich infolge ihres Baues der Beschaffenheit des Bodens an, auf dem der Huf steht. Wenn sich das Pferd auf hartem Boden bewegt, so trägt nur der Tragerand der Hornwand. Aber wenn der Boden weicher ist, so dringt die Wand etwas ein, und neue Teile dienen als Stütze, nämlich der äußere Sohlenrand und die Eckstreben. In sehr weichem Boden dringt die Wand tiefer ein, dasselbe geschieht mit dem äußeren Sohlenrande und den Eckstreben, und eine dritte Reihe von Teilen kommt mit zur Unterstützung, nämlich der Strahl, und zwar zuerst mit seinem Grund und dann auch mit seiner Spitze. Dies ist nach Bracy Clark die Reihenfolge, in welcher der Strahl zum Stützen kommt. Es widersteht nach seiner Ansicht jeder gesunden Anschauung, von der Mechanik zu glauben, daß der Strahl, der eine Art liegender Säule darstellt, und der aus einer dem Kautschuk ähnlichen Hornmasse besteht, fähig wäre, auf die anliegenden, viel widerstandsfähigeren Teile einen genügenden Druck auszuüben, um deren Ausdehnung zu bewirken. Den Beweis, daß der Strahl nur in der von ihm bezeichneten Reihenfolge zum Stützen gelangt, liefert Bracy Clark durch Beobachtung des ruhenden Hufes. Wenn man auf eine Platte den Gipsabguß eines niemals beschlagenen und natürlich abgenutzten Hufes so stellt, daß er auf dem Tragerande ruht, so sieht man, daß die Strahlschenkel etwa $^3/_8$ Zoll über dem Tragerande liegen, der allein die Platte berührt. An der Stelle, wo Strahl und Eckstreben sich treffen, beträgt die Höhe mehr als $^1/_2$ Zoll. Diese zurückgezogene Lage des Strahles führt notwendigerweise zu dem Schlusse, daß er keineswegs dazu bestimmt ist, in so beträchtlichem Grade den Druck auszuhalten, wie Lafosse und auch andere behauptet haben. Der Strahl ruht nur in dem Augenblick am Boden, in welchem die Einwirkung der Körperlast und die Erschütterung am stärksten sind, dann, wenn die Seitenteile des Hufes bis zur weitesten Grenze, die sie erreichen können, ausgedehnt sind. Es ist daher klar, daß der Strahl keinen Keil darstellt, der den Huf bewegt, aber daß er den Zweck hat, es dem Hufe zu ermöglichen, sich den verschiedenen Graden des Druckes und der Erschütterung anzupassen. Nur auf weichem Boden dient der Strahl mit zum Stützen und manchmal bei ganz heftigen Bewegungen, bei denen er vorübergehend einen Teil der Körperlast mitträgt. — Die Sohle stellt ein in der Mitte unterbrochenes Gewölbe dar, dessen Lücke vom Strahl ausgefüllt ist, eine Einrichtung, die ihm die Widerstandsfähigkeit eines gewöhnlichen Gewölbes entzieht und ihm erlaubt, unter dem Drucke im Verein mit den Eckstreben nachzugeben. Da das durch

seinen Mechanismus biegsame Gewölbe sich unter der Last senkt, so sucht es seinen Umfang zu vergrößern und die Hornwand, in die es eingeschlossen ist, zur Erweiterung zu bringen. So vereinen alle Teile des Hufes ihre Kraft, um die allgemeine Elastizität des Hufes zu erzeugen. Dies ist im wesentlichen die Auffassung Bracy Clarks über den Mechanismus des Hornschuhes und der hieraus resultierenden Elastizität des Pferdehufes.

Bourgelat ist sich noch viel weniger klar über die Biegsamkeit des Hornschuhes wie Lafosse. Alles, was er hierüber sagt, beschränkt sich auf wenige Worte seines „Essai théorique et pratique sur la ferrure, 1771“: „Ein richtig proportionierter Umfang, eine regelmäßige Form, Festigkeit, die nichtsdestoweniger mit Biegsamkeit verbunden ist, ein glattes und zusammenhängendes Gewebe sind im allgemeinen diejenigen Eigenschaften, die man von einem Hufe verlangt. Beim kleinen (engen) Huf spricht er von dessen Unbiegsamkeit.“

M. Girard macht in der Vorrede der 3. Auflage seines „Traité du pied, 1836“ dem Bracy Clark das Anrecht auf die Entdeckung der Elastizität des Hufes streitig und schreibt dem Lafosse und Bourgelat die erste Entdeckung zu. „Lafosse und Bourgelat wußten sehr wohl,“ sagt er, „daß der Huf des Pferdes eine gewisse Biegsamkeit und Elastizität besitzt. Allerdings haben sie diese Eigenschaften nicht nach ihren verschiedenen Gesichtspunkten geprüft, aber sie erwähnen dieselbe an mehreren Stellen ihrer Schriften, wo sie dieselbe zur Bekräftigung mehrerer Tatsachen vorbringen.“ Diese Herausstreichung der französischen Forscher gegenüber Bracy Clark ist wenig begründet, da letzterem unstreitig das Recht gebührt, von einem bestimmten Mechanismus des Hufes die erste Idee gehabt zu haben. Die erste Ausgabe des „Traité du pied“, welche 1813 erschienen ist, erwähnt übrigens die Elastizität nicht. Nur wird auf Seite 32 gesagt, daß der Strahl aus einer mehr oder minder weichen Hornmasse besteht; daß er zugleich mit dem Wandtragerand stützt, die Wirkungen der heftigen Erschütterungen mildert und das Tier hindert, auf nassem und schlüpfrigem Boden auszugleiten. Nirgends erscheint die Idee von der Elastizität als einer dem Hornschuh eigentümlichen und sich aus seinem Bau ergebenden Eigenschaft. Um diese Idee im „Traité du pied“ anzutreffen, muß man in den auf die Veröffentlichung von Bracy Clarks Werk folgenden Auflagen, und zwar besonders in der dritten, suchen. Hier findet sie sich sehr klar, ganz nach den Lehren von Bracy Clark ausgedrückt.

Die Anschauung Bracy Clarks über die Elastizität des Pferdehufes war in Frankreich allgemein ohne Widerspruch angenommen worden und diente zur Grundlage für den Beschlag, als M. Périer im Jahre 1835 sein Werk „Sur les moyens d'avoir les meilleurs chevaux" erscheinen ließ. Die Auffassung über die Elastizität, welche dieses Buch enthält, bekundet fast in allen Punkten das Gegenteil von der Bracy Clarks. Von der Ansicht ausgehend, daß die Erweiterung des Hufes übermäßig und der Zusammenhang mit den Fleischteilen gestört werden könnte, wenn der dem Hufe eigentümlichen Eigenschaft, sich unter dem Einflusse des inneren Druckes zu erweitern, nicht eine entgegenwirkende Kraft das Gleichgewicht hielte, stellt Périer die Behauptung auf, der Huf besitze die doppelte Fähigkeit, sich anfangs auszudehnen und sich alsdann im Augenblicke der vollkommenen Belastung zu verengern, und daß diese zweifache Fähigkeit durch eine und dieselbe Kraft, nämlich durch die von den Knochen übertragene Last ins Werk gesetzt wird, welche wechselweise erweiternde und verengernde Kraft wird, je nach den Punkten des Hufes, auf die der Druck ausgeübt wird. Die von der Zehe bis zur Mitte der Seitenwände erweiternde Kraft wird von dort bis zum Ende der Trachten eine verengernde Kraft. Die Verengerung wird durch die Zurückdrängung von innen nach außen und unten verursacht, welche das Senken der Last im hinteren Teile des Hufes erzeugt und durch die gleichzeitige Zusammenziehung, welche die Erweiterung im oberen Teile an den unteren Teilen bewirkt. Die Theorie Périers ist zweifellos geistreich, aber sehr spekulativ, und entbehrt der Begründung durch angestellte Versuche.

Im Jahre 1849 machte John Gloag*) einen neuen Ansturm gegen das System Bracy Clarks. Die Beweisart von Gloag ist jedoch von derjenigen Périers sehr verschieden. Périer macht zur Bekräftigung der von ihm aufgestellten Behauptungen kein Experiment, seine Methode ist eine Deduktionsmethode; mehr durch seine Reflexionen als durch direkte Beobachtung ist er zu der Art und Weise gelangt, wie er sich den Hufmechanismus vorstellt.

Gloag dagegen hat Experimente unternommen, zu dem Zwecke die Natur zu fragen und von ihr selber aufklärende Antworten zu erhalten. Der erste Punkt, den Gloag aufhellen wollte, war der, ob die Sohle und der Strahl sich unter dem Drucke senkten, und ob sich gleichzeitig der Huf an seinem unteren Umkreise erweiterte. Zu diesem

*) The Veterinarian, 1849. Mai, Juni, Juli.

Zwecke verglich er zunächst den Umfang des aufgehobenen Fußes mit demjenigen, der sich ergibt, wenn der Huf auf dem Boden ruht und die ganze Körperlast auszuhalten hat. Hierbei wurde kein Unterschied gefunden. Er legte auf den Huf ein Eisen, dessen Schenkel in Höhe der Strahlspitze und des Strahlkörpers durch eine Metallplatte verbunden waren, auf deren Oberfläche eine Schicht von Wachs ausgebreitet lag, um jeden Eindruck aufzunehmen und zu behalten. Nach Trabbewegung des Pferdes fand man bei der Prüfung des Wachses an dem dem Mittelpunkt des Hufes entsprechenden Punkt eine Längsfurche von der Breite eines Messerrückens, die durch den Abdruck des Strahlkörpers hervorgebracht war. Dasselbe Experiment wurde wiederholt, indem er die zur Aufnahme der Abdrücke bestimmte Metallplatte quer über die Strahlschenkel legte, und das Wachs zeigte nicht die Spur eines Abdruckes. Eine Lage Wachs wurde auf den äußeren Rand eines gut aufgepaßten Hufeisens aufgetragen, und das Wachs zeigte keine Verschiebungen von innen nach außen. Ein an der Krone abgeschnittener Huf wurde zwischen die beiden Backen eines Schraubstockes gebracht und einerseits von der oberen Fläche des Kronenbeins, andererseits von der Bodenfläche aus ein Druck ausgeübt. Ein Stück der Hornwand war an der Seite herausgenommen worden, um den Hufbeinast freizulegen. Bei Näherung der Backen des Schraubstockes zeigte das Hufbein keine Bewegung; die Basis des Strahles blieb ebenfalls unbeweglich. — Ein der Sohle beraubter Huf wurde zwischen die Backen des Schraubstockes gespannt, ohne daß es möglich gewesen wäre, die kleinste Bewegung und Senkung der Fleischsohle wahrzunehmen. Nur an dem dem Strahlbein entsprechenden Punkte gab das Strahlpolster nach. — Die Hälfte eines in der Richtung der mittleren Strahlfurche (Längsdurchmesser) durchschnittenen Hufes wurde in den Schraubstock gespannt, und sobald als der Druck bemerkbar wurde, sah man, daß das Kronenbein auf das Hufbein drückte, und in dem Maße wie ersteres sich nach hinten und unten senkte, drückte es auf das Strahlbein, das sich senkte und den entsprechenden Teil des Strahlpolsters herabdrückte. Das Hufbein schien vollständig fest zu stehen, und dasselbe galt von der Sohle und der Strahlspitze. Aus dieser Reihe von Versuchen schloß Gloag: „Das Hufbein bleibt im Hornschuh unbeweglich, infolgedessen erleidet die Sohle keinen Druck und erfährt während der Belastung keine Senkung. Die Wand erweitert sich an ihrem unteren Umkreise durchaus nicht, die einzige durch den Druck erzeugte Wirkung tritt mit Hilfe des Strahlbeines in Höhe des Strahlkörpers ein und

hat eine Senkung desselben innerhalb einer bestimmten Grenze zur Folge." Eine gewisse Bewegung des Hufes will Gloag jedoch bei sich bewegenden Pferden festgestellt haben, nämlich eine leichte Neigung des Hufes nach hinten in der Richtung seiner Fasern, welche die Trachten und den Strahlgrund sich senken läßt, was die naturgemäße Tätigkeit des Hufes darstellt, und welcher der Hufbeschlag ein Hindernis ist.

Einen ernsthaften Widersacher fanden die Gloagschen Anschauungen in Reeve,*) welcher durch genial durchgeführte Experimente, die voll des Interessanten sind, bewies, daß eine meßbare Senkung der Hornsohle stattfindet, und infolgedessen ein der Blutzirkulation günstiger Druck auf die Fleischsohle ausgeübt wird, daß der Huf während der Bewegungen des Tieres eine gewisse seitliche Ausdehnung in der Gegend der Seitenwände und der Trachten am Tragerande erfährt. Reeve benutzte zu seinen Versuchen ein Hufeisen, auf dessen Schenkeln drei Stege befestigt waren: ein Quersteg und zwei Längsstege. Jeder Steg war von Schraubenlöchern durchbohrt, um Stifte mit zugeschärfter Spitze aufzunehmen. Dieses Eisen wurde mit fünf Nägeln befestigt, die an der Zehe und den Seitenteilen eines regelmäßigen Vorderhufes mit mäßig gewölbter Sohle eingeschlagen wurden. Nachdem die Stifte in die Löcher eingeschraubt waren, bis ihre Spitze die Oberfläche der Sohle gerade berührten, wurde das Pferd in Schritt, Trab und Galopp gesetzt: hierbei stellte man das Senken der Sohle augenscheinlich fest-Um die Erweiterung der Seitenteile des Hufes zu studieren, benutzte Reeve ein Eisen mit breitem äußeren Schenkel, an den er eine Metallplatte anlötete, die sich von der Zehe bis zum Schenkelende erstreckte, parallel mit der Hornwand verlief und von drei Schraubenlöchern durchbohrt war. Er brachte die Stifte wie vorher an, und die in verschiedenen Gangarten vorgenommenen Experimente stellten im Moment der Belastung eine deutlich bemerkbare, seitliche Erweiterung des Hufes fest.

Gegen Gloag wendet sich ferner Goyau. Er brachte auf den Trachten eines aufgehobenen Hufes zwei Marken an und maß genau den Abstand beider mittelst eines Zirkels. Dann wurde der so vorbereitete Huf auf die Erde gesetzt, der andere Fuß aufgehoben oder die Körperlast des Pferdes durch das Gewicht eines Reiters erhöht. Die Messungen mit dem Zirkel wurden nun wiederholt, und jedesmal stellte sich eine Vergrößerung des Abstandes beider Trachten, d. h. eine

*) The Veterinarian, 1850.

Erweiterung der hinteren Teile des Hufes heraus. Goyau machte seine Versuche an Vorder- und Hinterhufen, an beschlagenen und unbeschlagenen, an gesunden und kranken Hufen. In einer zweiten Reihe von Experimenten hat sich Goyau bemüht, die Senkungs- und Hebungsbewegungen der Sohle nachzuweisen. Er verwendete hierzu ein besonderes Hufeisen mit drei Stollen (einen an der Zehe und je einen an den Schenkelenden) und eine Blechplatte, in der sich Stifte befanden. Die untere Hoffläche wurde mit einer Schicht Wachs bedeckt, das Pferd in Gang gesetzt, und die Stifte ließen mehr oder weniger deutlich markierte Eindrücke zurück.

Bouley*) kommt auf Grund seiner an toten Hufen angestellten Untersuchungen sowie durch geistreiche Deduktionen zu folgendem Ergebnis: 1. Der Huf in seiner Gesamtheit betrachtet ist nicht völlig unbeweglich; er kann in einem allerdings sehr beschränkten, aber tatsächlich vorhandenen Maße der Einwirkung des inneren Druckes nachgeben, und wenn dieser aufhört, seine ursprüngliche Form wieder annehmen.

2. Diese Elastizität ist besonders im hinteren Teile des Hufes wahrnehmbar, wo die widerstandsfähige Hülle der Wand in ihrem Zusammenhange unterbrochen und durch das nachgiebigere Horn der Strahlschenkel und der hornigen Ballen ersetzt wird.

3. Sie wird im Momente der Belastung durch die Summe des Druckes hervorgebracht, welche die Zehenknochen in das Innere des Hornschuhes übertragen.

4. Die Erweiterung, welche die Folge dieser Druckkräfte ist, zeigt sich:

a) um den ganzen Kronenrand des Hufes herum, dessen Hornsaum etwas dem Druck der Krone nachgibt;

b) auf eine bemerkbarere Art und Weise in Höhe der Hufknorpelenden und des Strahlpolsters, welche einen erweiternden Druck auf die Enden der Strahlschenkel und die umgeschlagenen Teile des Hornsaumes ausüben und dadurch eine Ausdehnung nach hinten bedingen;

c) und schließlich am unteren Umkreise der Wand im hinteren Teile der Seitenwände und an den Trachten, wo die Ausdehnung das Resultat der vereinten Einwirkung der Sohle, der Eckstreben und des Strahles ist, welche eine exzentrische Bewegung vollführen, indem sie sich unter der Last senken.

*) Bouley, Traité du pied, 1851.

Bei Darlegung dieser Theorie über den Hufmechanismus stützt sich Bouley auf die Hauptideen von Bracy Clark. Während jedoch nach der Auffassung von Bracy Clark die Elastizität eine so in die Augen fallende und wahrnehmbare Eigenschaft sein soll, daß sie nicht besser als mit der Biegsamkeit der Weidenzweige verglichen werden kann, warnt Bouley vor einer derartigen Übertreibung, die bekanntlich den verderblichsten Einfluß auf den Hufbeschlag ausgeübt hat. (Anspielung auf das Scharniereisen Bracy Clarks.)

Bouley schrieb der Hufschmiedekunst das Ziel vor, dem Hufe seine Form unversehrt zu bewahren, da diese so eng mit seinen Verrichtungen verknüpft ist. Dies erreiche man dadurch, daß man den Eckstreben und der Verbindung von Strahlschenkel und Tracht ihre ganze Widerstandskraft läßt, und nicht, daß man ihre Dicke durch unverständiges Beschneiden vermindert, um die Biegsamkeit und Nachgiebigkeit im Huf zu vermehren. Dies seien Eigenschaften, welche er nicht in einem sehr hohen Grade besitzt, sondern die in Wahrheit nur in ganz geringem Maße existieren. Daher sei die Erweiterungsfähigkeit, Ausdehnbarkeit, Elastizität des Hufes auf die Tatsache zu reduzieren, daß der Huf nicht ganz und gar unbeweglich ist, daß ferner seine Festigkeit nicht derart ist, daß die inneren Teile sich nicht ausdehnen können; allein dies geschieht in so beschränkten Grenzen, daß seine Bewegung durch die Untersuchung kaum meßbar ist.

Miles*) zeichnete den Umfang der Bodenfläche eines be- und entlasteten Hufes ab und stellte eine Vergrößerung des Umfanges des belasteten Hufes fest.

In Deutschland beschäftigte sich Leisering eingehend mit der Frage der Hufmechanik, und seine Veröffentlichungen**) über die an toten Hufen angestellten Versuche brachten im allgemeinen die folgenden Gesichtspunkte: Die Hornsohle senkt sich, sobald das Strahlbein mit belastet wird, besonders in ihren Schenkeln, weniger in ihren übrigen Abschnitten. Die Abflachung bedingt nur eine geringgradige Vergrößerung des Trageranbumfanges, am Kronenrande der Seitenwandungen sogar eine Verengerung.

Zur Feststellung der seitlichen Ausdehnung der Hufwände bei lebenden Pferden stellten Leisering und Hartmann genaue Untersuchungen an.

---

*) Miles, „The horses foot and how to keep it sound“, 1852.

**) Leisering, „Der Fuß des Pferdes in Rücksicht auf Bau und Verrichtung“, 1861.

Sie bedienten sich eines Tasterzirkels, der sich durch eine Schraube an festbestimmten Punkten der Hornwand fest einstellen ließ. Die Resultate dieser Messungen waren oft sich widersprechend, ergaben jedoch im allgemeinen zwischen dem unbelasteten und belasteten Zustande an der Grenze von Zehen- und Seitenwand einen kleinen Unterschied, in der Mitte der Seitenwand an der Krone eine Verengerung von 1 bis 2 mm, am Tragerande eine Erweiterung von 1 bis 2 mm, die Trachtenwände erweiterten sich am Kronenrande um 2 bis 4 mm, am Tragerande um 2 bis 3 mm.

Leisering spricht von einem Hufbeinmechanismus und von einem Strahlbeinmechanismus. Der Huf ist nach ihm im Momente des Durchtretens im Fesselgelenk am stärksten belastet. Unter dem Drucke, welcher das Hufbein trifft, zieht sich die Hornwand zusammen, es tritt eine Verengerung ein. Dieser Zusammenziehung sind jedoch hemmende Faktoren im Wege, und so kommt es, daß sie sich bei lebenden Pferden mit normalen Hufen nur an dem Kronenrande der Seitenwände bemerkbar macht. Die der Zusammenziehung der Wand entgegenarbeitenden Kräfte sind zu suchen einmal in der Abflachung der Hornsohle und der hiermit Hand in Hand gehenden Tragerand erweiterung, und das andere Mal in dem sogenannten Strahlbeinmechanismus. Den letzteren erklärt Leisering in der Weise, daß der auf das Strahlbein einfallende Teil der Körperlast auf die Hufbeinbeugesehne und das Strahlpolster drückt. Die Zusammenpressung des letzteren (teils durch den Druck von oben, teils durch den Gegendruck vom Erdboden) bewirkt eine Erweiterung der Trachtenpartie des Hufes. Am auffallendsten tritt diese Erweiterung am Kronenrande ein, weil das breitgedrückte Strahlpolster die angrenzenden Hufbeinknorpel und damit den Kronenrand der Trachtenwände nach außen drängt.

Die Leiseringschen Anschauungen über die Ausdehnung des Hufes bei der Belastung fanden bei den Sachverständigen für längere Zeit allgemeine Anerkennung, und auch Dominik*) bekannte sich anfangs für diese Theorie. Er spricht von einem Huffersen-, Hufzehen- und Hufsohlenmechanismus. Der Schwerpunkt der auf den Huf einwirkenden Last verändert bei der Bewegung des Pferdes seine Lage derart, daß er bei aufgestelltem Huf über den Trachten gelegen, beim Durchtreten nach der höchsten Sohlenwölbung und beim Abschwung des Hufes vom

*) Dominik, „Theorie und praktische Anleitung zum rationellen Hufbeschlag". Berlin 1870. S. 43 ꝛc.

Boden nach der Zehe zu verschoben wird. Sobald der Huf die Körperlast aufnimmt, drückt diese die Fersenteile des Hufes zusammen. Beim unbeschlagenen Hufe geben diese Teile dem Drucke nach, Strahlpolster und Strahl dehnen sich aus, die Sohlenschenkel senken sich nach hinten, die Eckstreben werden nach unten und innen gedrängt, die Trachten werden nach außen geschoben und die Folge ist, daß die ganze Hufferse um $^1/_{16}$ bis $^1/_4$ Zoll an Ausdehnung zunimmt. Beim Beginn der Belastung der Sohle wird diese nach unten gedrückt; die Fersenteile dehnen sich abermals aus und wirken einer übermäßigen Senkung der Sohle entgegen. Wenn sich beim Abschwingen des Hufes vom Boden der Schwerpunkt über der Zehe befindet, so verschwinden die Ausdehnung der Fersenteile sowie die Senkung der Sohle, und der Huf kehrt in sein früheres Verhältnis zurück.

Alle bisher über den Hufmechanismus vorgeführten Theorien mit Ausnahme derjenigen von Gloag gehen in der Hauptsache dahin, daß sich der Huf bei der Belastung am Tragerande der Seiten- und Trachtenwände erweitert und bei der Entlastung in sein vorher eingenommenes Volumen zurückkehrt, und daß sich gleichzeitig die Sohle bei der Belastung etwas senkt, um bei der Entlastung ihre ursprüngliche Lage wieder einzunehmen.

Anlehnend an die Gloagschen Anschauungen trat Lechner*) im Jahre 1881 mit einer neuen Lehre über die Bewegungserscheinungen des Hufes auf. Die auf Versuchen an toten Hufen basierende Theorie belegte Lechner mit dem Namen „Hufrotation". Lechner unterscheidet drei verschiedene Stadien, das der Ruhe, das des Stehens und dasjenige der Bewegung. Im Zustande der Ruhe, d. h. wenn der Huf nicht belastet ist, wie dies bei aufgehobenem Fuße oder am liegenden Pferde der Fall ist, befinden sich die elastischen Teile im Gleichgewicht der Spannung und in den hierdurch bedingten räumlichen Verhältnissen. Beim stehenden Pferde und mäßigem Durchtreten im Fessel erweitert sich der Huf am ganzen Kronenrande, während die hinteren Partien des Huftragerandes bei starker Spannung der vorderen nach innen „rotieren", d. h. der Huf verengert sich am Tragerande. Hierbei tritt keine Senkung der Sohle ein, im Gegenteil steigen die Sohlenschenkel etwas nach oben und die Strahlschenkel werden gleichzeitig aneinander-

*) Lechner, „Hufrotation", Tageblatt der 54. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Salzburg 1881. Kochs „Revue für Tierheilkunde und Tierzucht". 4. Band. 1881.

gepreßt, in die Länge gezogen und samt den unteren Ballen etwas nach rückwärts und aufwärts gezogen. Während der Bewegung des Pferdes, mithin bei vollständiger Belastung des Hufes und stärkstem Durchtreten im Fessel ist die Erweiterung am Kronenrand und die Verengerung am Tragerand am stärksten; desgleichen ist die Hebung der Sohle stärker als am Hufe eines stehenden Pferdes. Beim Übergehen von der Belastung zur Entlastung (von Lechner Hufbeinbeuge-Voraktion genannt) beginnen die elastischen Teile wieder bis zum Maße der Gleichgewichtslage des Ruhestadiums überzugehen, die Tragerandpartie der Trachten erweitert sich, die Kronenrandpartie verengert sich, und die Sohle beginnt sich zu senken und abzuflachen. Diese Bewegungsmomente geschehen stets gleichzeitig und gleichlange andauernd. Der Grad der Rotation ist verschieden je nach der Schnelligkeit der Bewegung und der Größe der Belastung des Hufes.

Eine hervorragende Rolle bei den Rotationsvorgängen, deshalb auch Königin des Hufmechanismus genannt, spielt nach Lechner das Kronenbein, das er mit einer „Kugel" vergleicht. Je nachdem diese Kugel bei den verschiedenen Beinstellungen während der Bewegung sich vom Hornschuh entfernt oder in denselben hineinsinkt, wird die Hufrotation zu stande gebracht. Die aus der jeweiligen Lage des Kronenbeins hervorgehende Erweiterung und Verengerung des Kronenrandes der hinteren Hufpartie überträgt sich durch Hornwand und Eckstreben, die einen „Winkelhebel" bilden, der seinen Drehpunkt am Tragerande hat, auf die Hornsohle. Diese folgt mit dem Strahle der Bewegung der Hornwandabschnitte, indem der durch die Eckstrebe und Sohle gebildete Schenkel nach aufwärts steigt bezw. sinkt, sobald der durch die Hornwand dargestellte Schenkel des bezeichneten Winkelhebels bei Erweiterung des Kronenrandes seitliche Bewegungen ausführt. Die Hufbeinbeugesehne beteiligt sich bei der Hufrotation in der Weise, daß sie das Fessel- und Kronenbein, die bei der Belastung der Gliedmaße nach unten und hinten gedreht werden, tragen. Hierbei soll der Hufbeinbeuger notwendigerweise eine Spannung erfahren. Außer mit den Zehenknochen steht aber diese Sehne auch mit dem Strahlpolster durch sehnige Apparate in Verbindung und weiterhin durch das Strahlpolster auch mit dem Hornstrahl und der Hornsohle. Die bei der Belastung der Gliedmaße entstehende Spannung der Hufbeinbeugesehne überträgt sich somit auch auf den Hornstrahl und die Hornsohle und zieht diese Teile mit nach oben.

Die Lechnerschen Untersuchungen und Anschauungen über das Zustandekommen der mechanischen Hufveränderungen wurden der Aus-

gangspunkt und die Veranlassung zu einer Reihe von neuen Untersuchungen, deren Ergebnisse fast sämtlich zu Gunsten der alten Ausdehnungstheorie sprachen.

Die ersten Experimente zur Widerlegung der Lechnerschen Theorie führten Lungwitz und Schaaf*) an lebenden Hufen mittelst des sogenannten „Ektasimeters" aus. Sie benutzten Hufeisen, die an den Schenkelenden seitlich bewegliche Schieber hatten, welche mit einer Teilung versehen waren. Bei ruhig stehendem Pferde wurde der Stand der Schieber genau festgestellt. Nachdem das Pferd bewegt worden war, wurde der Stand der Schieber nachgesehen, und mit Hilfe der Teilung der Grad der seitlichen Ausdehnung der Hornwand ermittelt. Die zahlreich angestellten Versuche ergaben in allen Fällen eine Trageranderweiterung der Trachtengegend bei der Belastung. Bestimmend für die Größe der Erweiterung ist die Schnelligkeit, in der sich das Pferd bewegt; Vorderhufe erweitern sich mehr als Hinterhufe, die innere Trachtenwand dehnt sich stärker aus als die äußere. Die in geringerer Zahl über die Ausdehnung des Hufes am Kronenrande angestellten Versuche ergaben ebenfalls Erweiterung beim Belasten und zwar gleichzeitig mit derjenigen des Trachtentragerandes.

Eine Reihe von Versuchen wurde weiterhin von Lungwitz**) an lebenden Hufen mittelst Zirkel, Kalibermaß, Schiebeleere und aufgeklebten Papierstreifen ausgeführt, deren Ergebnisse folgende waren:

1. Jeder Huf, sowohl der gesunde als auch der kranke (ausgenommen Hufe mit verknöcherten Hufbeinknorpeln), erweitert sich an seinem Trachtenkronenrande.

2. Am gesunden Hufe erweitert sich die Trachtenwand sowohl am Kronen- als auch am Tragerande.

3. Die Erweiterung hat eine leichte Verkürzung des Längendurchmessers des Hufes zur Folge, welche sich vornehmlich am Kronenrande äußert.

4. Die Erweiterung des Wandtragerandes äußert sich verschieden, je nach der Form des Hufes. Bei spitzgewinkelten und diesen verwandten Hufformen steigt sie von der Zehe nach der Tracht zu allmählich an, vermindert sich aber gegen den Trachtentragerand wieder.

*) Lungwitz und Schaaf, „Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin". 1882. VIII. Heft 1.

**) Lungwitz, „Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin". 1882. VIII. S. 296. Leisering und Hartmann, „Der Fuß des Pferdes ꝛc." 1898. S. 141.

5. Die Erweiterung des Tragerandes findet in vollkommener Weise nur an unbeschlagenen Hufen statt.

6. Geschmeidigkeit des Hufhornes und gut entwickelter oder nicht beschnittener Strahl begünstigt die Erweiterung des Hufes am Tragerande.

7. Der Beschlag sowie Trockenheit des Hufhornes beeinträchtigen in hohem Grade die Erweiterung des Tragerandes.

8. Bei Hufen mit eingezogenen Trachtenwänden und mit untergeschobenen Eckwänden besteht die Fähigkeit, sich unter der Körperlast zu erweitern, fort, der hinterste Teil des Trachtentragerandes nimmt aber daran nicht teil, sondern beschreibt das Gegenteil; er schiebt sich unter und verengert sich in geringem Grade.

Weitere experimentelle Untersuchungen über den Hufmechanismus unternahm ferner im Jahre 1882 Bayer in Wien.*) Mit Hilfe des elektrischen Stromes fand er, daß der Huf sich bei der Belastung sowohl am Kronenrand als auch am Tragerand der Trachtenpartie erweitert.

Denselben Standpunkt vertritt auch Martinak**) in Prag. Er untersuchte den Hufmechanismus an lebenden Pferden in der Weise, daß er an die Hornwand des Hufes rechtwinklig nach oben gehende Stative anschraubte. Die letzteren waren oben durch ein Mittelstück verbunden, welches an dem einen Stativ eine im rechten Winkel angesetzte, bis zu dem anderen Stativ reichende Querstange darstellt, auf der sich ein mit einem seitlich geschlitzten Ansatz versehener Schieber bewegen und mit einer Schraube feststellen ließ. An dem zweiten Stativ bestand das Mittelstück aus einer Hülse, welche die Querstange umfaßt und eine Verschiebung derselben gestattete; seitlich befand sich an der Hülse ein mit einer Zunge versehener Ansatz. Bei unbelastetem Hufe wurde der auf der Querstange des Mittelstücks befindliche Schieber so gestellt, daß die Spitze der Zunge genau in den Schlitz des Schieberansatzes zu stehen kam. Bei der Belastung der Gliedmaße übertrug sich die Ausdehnung der Hornwand durch die Stative auf das Mittelstück, und hier konnte dieselbe an der Verschiebung der Zunge festgestellt und gemessen werden.

Gegen die Lechnersche Theorie wendet sich weiterhin Steglich.***)

*) Bayer, „Experimentelles über Hufmechanismus". „Österreichische Monatsschrift für Tierheilkunde". 1882.

**) Martinak, „Theorie der Hufrotation". „Österreichische Monatsschrift für Tierheilkunde". 1882.

***) Steglich, „Über den Mechanismus des Pferdehufes 2c." Inauguraldissertation. Leipzig 1883.

Bei seinen Versuchen strebte er danach, die Mängel der früheren Untersuchungsmethoden zu vermeiden. Am sichersten, meinte er, würde man den Vorgang des Hufmechanismus am lebenden Tiere studieren können, allein die Ergründung der anatomischen und physiologischen Vorgänge würde so tiefe vivisektorische Eingriffe erfordern, daß schon aus diesem Grunde die Untersuchung am lebenden Objekte untunlich erscheint. Dieser Umstand veranlaßte Steglich zur Konstruktion eines Apparates, der den Zweck hat, die tote, vom Körper abgetrennte Extremität soviel wie möglich in den Verhältnissen des lebenden Zustandes zu erhalten. Zu den Untersuchungen wurde die Extremität mit einem dem Gewichte des Tierkörpers entsprechenden Druck belastet, und die Wirkung der Muskeln und Sehnen wurde nachgeahmt. Hierzu gehörten im ganzen drei Apparate: der Belastungsapparat, der Apparat zur Imitation der Muskelwirkung und der Apparat zur Vergrößerung und graphischen Darstellung der Bewegung der Hornkapsel.

Faßt man die Steglichschen Untersuchungsergebnisse zusammen, so gestaltet sich der Hufmechanismus, wie folgt: Die Belastung des Hufes durch das Gewicht des Tierkörpers bewirkt eine seitliche, am Kronenrande stärkere, am Tragerande schwächere Extension der Hornkapsel. Die Erweiterung ist sowohl am Kronenrande als auch am Tragerande in der Trachtenregion am stärksten, nach der Seitenwand zu wird sie geringer und verschwindet in deren Verlauf meist ganz. Die Ursache der Extension am Kronenrande ist das Eindringen breiterer Dimensionen des Kronenbeins zwischen die Hufknorpel im Momente der stärksten Belastung des Hufes. Die Trageranderweiterung wird durch die unter dem Drucke der Körperlast eintretende seitliche Ausdehnung des Strahlkissens und des Strahles hervorgerufen.

Die gleichzeitige Senkung der Hornsohle unterstützt die Erweiterung des Tragerandes.

Bekannte sich Dominik, wie bereits vorstehend erwähnt wurde, anfänglich ganz zur Leiseringschen Ansicht, so schloß er sich später der von Lechner aufgestellten Rotationstheorie an, an welcher er bis zuletzt mit großer Überzeugung festhielt. Durch eine große Zahl von Versuchen, zumeist an toten Hufen, wollte Dominik der Hufrotation ihr Recht verschaffen. Um die rotierenden Veränderungen zu veranschaulichen, konstruierte er einen sogenannten Hebeldruckapparat (s. „Lehrbuch über Hufbeschlag", 6. Aufl., 1891, S. 82 bis 85), der an toten Hufen die Bewegungen der Trachtenwände im Sinne der Lechnerschen Rotationstheorie darstellte.

Es würde zu weit führen, die Versuche in eingehender Weise zu schildern, jedenfalls, und dies gibt Dominik selbst zu, stehen auch diese an toten Hufen gewonnenen Resultate den Versuchen an lebenden Tieren häufig diametral gegenüber. Diese schroffen Ungleichheiten führten notgedrungen zu der Frage: „Ist der physiologische Vorgang der Hufmechanik an lebenden Hufen anders, als der künstlich bewirkte mechanische Vorgang an toten? Oder sind die Versuche an lebenden oder die an toten Hufen unrichtig gemacht worden?“ Zu dieser wichtigen Frage nimmt Dominik folgende Stellung (S. 88):

„Der physiologische Vorgang der Hufmechanik am lebenden Huf sei abhängig von dem Druck des natürlichen Körpergewichts; der mechanische Vorgang am toten Huf von dem Druck eines Hebels. So ähnlich der letztere dem ersteren nachgeahmt würde, die Verhältnisse während des Lebens könne er nicht ganz ersetzen, und deshalb könne bei jeder Beweisführung mittelst Versuchen an toten Hufen der Einwand erhoben werden, die Sache läge im Leben anders als im Tode.

Entbehren aber die an toten Hufen gewonnenen Resultate jeder Beweiskraft? Sollte bei der Prüfung der Bewegungen am Hufe der Schluß aus der Analogie nicht erlaubt sein? Das sei nicht ohne weiteres anzunehmen, vielmehr müßte auch den so gewonnenen Resultaten eine gewisse Beweiskraft zugestanden werden, wofern sich nicht ein bestimmter Grund finden ließe, aus welchem sie keinen Glauben verdienten. Der oben erwähnte Einwand könne als ein solcher nicht betrachtet werden.

Für die Versuche an toten Hufen könne der Anspruch auf größere Richtigkeit und Genauigkeit insofern geltend gemacht werden, als jeder Punkt des Hufes an der Tragerandfläche auf sein Verhalten geprüft werden könne und die Ruhe des zu beobachtenden Objekts eine genaue Untersuchung gestattet, so daß ein Irrtum weniger leicht möglich sei. Bei den an lebenden Hufen angestellten Versuchen sei ein solcher dagegen eher möglich, da die Bewegungen des Hufes teils zu schwach seien, um sie mit dem Auge wahrzunehmen, teils bei schnelleren Gangarten zu rasch vor sich gingen, um eine unmittelbare Beobachtung zu gestatten. Die an der äußeren Fläche der Hornwand angestellten Versuche hätten den Nachteil, daß sie die Bewegungen der unteren Tragerandfläche, auf die es doch ankäme, nicht berücksichtigten.“

Dieser Ansicht von Dominik können wir uns heute nicht mehr rückhaltlos anschließen, vielmehr kann nicht genug betont werden, daß der physiologische Vorgang der Hufmechanik an lebenden Hufen sich

zweifelsohne etwas anders gestaltet, als die durch kunstvolle Apparate an toten Hufen bewirkten vorübergehenden Hufveränderungen. Einen Schluß aber aus der Analogie beider Vorgänge zu ziehen, erscheint zum mindesten äußerst gewagt. Daß wir heute im stande sind, mit Hilfe von geeigneten Vorrichtungen auch die Bewegungen der Hornteile beim Gehen des Pferdes ad oculos zu konstatieren, das zeigen nicht nur die exakten Versuche von Föringer und Lungwitz, auf die noch hingewiesen wird, sondern das soll gerade der Zweck der späteren Ausführungen sein.

Eine Anzahl von Versuchen, die Dominik an lebenden Hufen (s. S. 89 bis 99 des Lehrbuches, 6. Aufl., 1891) auf verhältnismäßig einfache Weise anstellte, ergaben das Resultat, daß an der Tragefläche der Trachten eine Erweiterung absolut nicht stattfindet, wohl aber eine Verengerung.

Eine vollkommen neue und von den bisher aufgezählten Theorien abweichende Anschauung über Hufmechanismus veröffentlichte Peters*) mit seiner „Depressionstheorie".

Die Verbindung zwischen Hufbein und Hornwand soll nur eine scheinbar feste sein. In Wirklichkeit sollen sich die beiden verbundenen Flächen unerheblich längs aneinander verschieben lassen. Die Blättchenschicht der Fleischwand soll die Fähigkeit haben, sich zu verlängern und auf diese Weise Bewegungen zwischen Hufbein und Hornwand, aber nur in sehr geringer Größe, eintreten zu lassen. Mit der Verlängerungsfähigkeit der Blättchenschicht ist die Möglichkeit gegeben, daß sich das Hufbein tiefer in den Huf hineinsenken kann. Der elastische Zehenkronenrand soll dem nach rückwärts und nach unten ausgeübten Zuge des Hufbeins folgen. Die Petersschen Untersuchungen führen zu dem Schluß, daß dem an den Wänden aufgehangenen Hufbein durch die Verlängerungsfähigkeit der Blättchenschicht und die Elastizität des Kronenrandes der Hornwand ein gewisser Grad von Beweglichkeit gewährt wird, und daß die Bewegungen um den festgelegten Punkt der Hufbeinzehe in kreisförmiger Bahn vor sich gehen Ersichtlich ist auch, daß das Strahlbein als ein Appendix des Hufbeins an den Bewegungen teilnehmen muß.

Peters rekapituliert S. 40, wie folgt:

1. Das Hufbein und die anhängenden Seitenknorpel nebst Strahl-

*) Peters, „Die Formveränderungen des Pferdehufes bei Einwirkung der Last mit besonderem Bezug auf die Ausdehnungstheorie". Berlin 1883.

bein führen Bewegungen innerhalb des Hornschuhs aus, indem sie sich kreisförmig um die Hufbeinspitze drehen.

2. Die elastische Wand wird durch die Blättchenschicht gezwungen, diese Bewegung mitzumachen, und verändert hiermit die Seitenansicht des Hufes in der Art, daß der Kronenrand sich nach rückwärts oberhalb der Stützfläche verschiebt und gleichzeitig sich derselben nähert. Also eine Verminderung der Höhe des Hufsockels.

3. Die Verminderung der Höhe ist verbunden mit einer Verbreiterung des Quermessers des Hufes. Sowohl am Kronen- wie am Tragerande wird seitlich so viel Raum wieder gewonnen, als durch Reduktion der Höhe verloren gegangen ist. Die Verbreiterung kommt dadurch zu stande, daß die Seitenwände, in einen hohen Grad elastischer Spannung versetzt, nach außen weichen, daß die Trachtenwände dem Druck des Hufbeins und der Seitenknorpel nach außen Folge leisten.

4. Der hintere Teil des Sohlengewölbes flacht sich unter dem Druck der Last ab und gleicht ebenfalls durch seitliche Verschiebung der angrenzenden Wandteile die Raumbeengung aus, welche der Druck von oben erzeugt hat.

Eine nicht zu unterschätzende Stütze gab der Petersschen Depressionstheorie die Arbeit von Fambach, „Beitrag zur Anatomie und Physiologie der Blättchenschicht des Pferdehufes". „Hufschmied", IV., S. 137.

In der neueren Zeit hat man sich wieder mehr auf die rein experimentelle Seite gestellt, um an lebenden Hufen mittelst besonders konstruierter Apparate und mit Hilfe des elektrischen Stromes die bei der Hufmechanik sich abspielenden Formveränderungen festzustellen. Es sei hier besonders der umfangreichen Versuche von Föringer*) sowie derjenigen von Lungwitz**) gedacht, wobei sich sowohl in der Ruhe als auch in der Bewegung eine Erweiterung der Trachten an ihrem Kronen- und Tragerande neben gleichzeitiger Abflachung der Sohle im Moment des stärksten Durchtretens im Fesselgelenk herausstellte.

Abweichend von diesen neueren Forschungen über Hufmechanismus, deren Ergebnis allgemeine Anerkennung fand, kommt Eberlein***) auf Grund seiner Beobachtungen und Untersuchungen (letztere an toten Hufen) zu dem Schlusse, daß eine Verengerung des Kronenrandes in

*) Föringer, „Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht". 1889. Nr. 29 und 38.

**) Lungwitz, „Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde". XVI. 4. und 5. Heft.

***) Eberlein, „Leitfaden des Hufbeschlags". Berlin 1903.

der vorderen Hufhälfte, dagegen eine Erweiterung und seitliche Verbreiterung der hinteren Hufhälfte stattfindet. Am Tragerande soll bei regelmäßigen Hufen niemals eine Erweiterung über den Ruhepunkt hinaus stattfinden, vielmehr soll eine Verengerung des Trachtentragerandes nach innen und vorn eintreten, so daß der Längendurchmesser des Hufes an der Bodenfläche verkürzt wird. Die gleichzeitige Verengerung der Trachtenwände am Tragerande und Erweiterung am Kronenrande erklärt Eberlein im Sinne der Lechnerschen rotierenden Wandbewegung. Die Sohle soll sich nicht abflachen, sondern sich stärker wölben, und der Strahl soll nach oben und vorn sowie seitlich aneinander gepreßt und an den Strahlschenkeln in geringem Grade nach rückwärts gezogen werden.

Als Merkmal dafür, daß sich die mechanischen Vorgänge am Hufe in obiger Weise abspielen, werden die Lageverhältnisse und die Beschaffenheit der Scheuerriemen auf der Huffläche der Eisen angeführt.

Über die Art der Ausführung der Versuche an toten Hufen gibt der Eberleinsche Leitfaden keinen Aufschluß.

(Schluß folgt.)

Rotlaufseuche.

Von Roßarzt Osterwald.

Am 26. September 1902, am Tage nach dem Einrücken von den Herbstübungen in die Garnison, erkrankten bei der 2. reitenden Batterie Feldartillerie-Regiments von Holtzendorff (1. Rhein.) Nr. 8 vierzehn Pferde und am 30. September drei Pferde der 1. reitenden Batterie an den Erscheinungen der Rotlaufseuche. Es wird angenommen, daß die Infektion in den Quartieren während der letzten Tage des Manövers oder in denen auf dem Rückmarsche von den Herbstübungen stattgefunden hat. Schon während der drei letzten Marschtage zeigten vier Pferde der 2. reitenden Batterie mangelhafte Freßlust und gerötete und geschwollene Augenlider, ein Zustand, der zunächst als eine Folge des während der Tage stark wehenden Ostwindes betrachtet wurde.

Die Seuche währte bei der 2. reitenden Batterie vom 26. September bis 12. Oktober, bei der 1. vom 30. September bis 28. Oktober. Da nachträgliche Erkrankungen nicht mehr eintraten, wurde die Seuche am 8. Dezember für erloschen erklärt. Die Zahl der Erkrankten betrug

einschließlich der in den Stallungen sich befindenden Offizierspferde bei der 1. reitenden Batterie 115, bei der 2. reitenden Batterie 133.

Nach den Jahrgängen bezifferten sich die Erkrankungsfälle:

	1. reit. Batt.:	2. reit. Batt.:		1. reit. Batt.:	2. reit. Batt.:
1888:	—	2	1896:	7	4
1889:	1	1	1897:	4	9
1890:	4	—	1898:	11	9
1891:	—	3	1899:	17	21
1892:	3	5	1900:	19	20
1893:	5	4	1901:	14	14
1894:	5	6	1902:	14	15
1895:	7	6	Offizierspferde:	4	14

Da am Tage des Ausbruchs der Seuche bereits vierzehn Pferde mit ausgesprochenen Erscheinungen derselben vorhanden waren, lag die Annahme nahe, daß der Ansteckungsstoff in dem gesamten Bestande bereits so weit verbreitet war, daß nur noch ein möglichst schnelles Durchseuchen zweckmäßig erschien. Es wurden daher die gesunden Pferde mit Nasenschleim und Augenbindehautsekret der erkrankten zu infizieren gesucht, auch wurde den gesunden Pferden das von den kranken übriggelassene Futter mit verabreicht. Bei der 1. reitenden Batterie wurde in derselben Weise von den am schwersten erkrankten Pferden der 2. reitenden Batterie überimpft. Nach dieser Maßregel traten bei der 2. reitenden Batterie die Erkrankungen in schneller Aufeinanderfolge auf, bei der 1. jedoch erst nach Verlauf von 14 Tagen. Ich führe diese Verschiedenheit auf den Einfluß des Wetters bezw. die ausgiebige Lüftung der Ställe bei der seinerzeit herrschenden, günstigen Witterung zurück. Während bei der 2. reitenden Batterie nach der Infizierung die Fenster streng geschlossen gehalten wurden, waren sie bei der 1. reitenden Tag und Nacht geöffnet. Erst bei Beginn des regnerischen Wetters, während welchem die Fenster nachts geschlossen gehalten wurden, traten auch bei letztgenannter Batterie die Erkrankungen in äußerst schneller Aufeinanderfolge ein.

Ein Unterschied hinsichtlich der Empfänglichkeit hat bei den verschiedenen Jahrgängen nicht bestanden; es sind allerdings die jüngsten Remonten bei beiden Batterien nach der Infizierung zuerst erkrankt und bei der 2. reitenden Batterie am schwersten und längsten erkrankt geblieben. Der Verlauf und Charakter der Seuche war fast durchweg ein milder.

Die ersten Erscheinungen waren meist mangelhafte Futteraufnahme, mehr oder weniger starkes Eingenommensein des Bewußtseins mit Aufstützen des Kopfes auf oder in die Krippe, sowie Steigerung der Körpertemperatur bis 40,5 ° C. Husten wurde bei zwei Pferden der 1. reitenden, drei der 2. reitenden Batterie bemerkt; derselbe war hart und rauh und wurde in jedem einzelnen Falle noch mehrere Tage nach dem Verschwinden des Fiebers gehört. Die fieberhafte Steigerung der Körpertemperatur hielt bei der Mehrzahl der Pferde 3 bis 5 Tage an, eine Ausnahme davon machten die größte Mehrheit der jungen Remonten der 2. reitenden Batterie und ein Pferd (alte Remonte) der 1. reitenden Batterie, bei denen bis zu einer Dauer von 14 Tagen Temperaturen bis 40,5 ° C., bei letztgenanntem Pferde bis 41,0 ° C. bestanden. In vereinzelten Fällen bestand nur 1 bis 2 Tage Temperaturerhöhung. In einem Falle wurde morgens 41,6 ° C. Temperatur (erster Fiebertag) festgestellt, doch war sie abends bis zur Norm gesunken, ohne wieder darüber hinauszugehen.

In allen Fällen zeigten die sichtbaren Schleimhäute eine hochrote, zuweilen auch rotgelbe Färbung mit glasiger Schwellung, starkem Tränen und Lichtscheu. Bei mehreren Pferden wurden infolge der Schwellung die Augenlider 3 bis 4 Tage geschlossen gehalten.

Die erkrankten Pferde nahmen in der Regel 3 bis 4 Tage weniger Hafer als sonst auf, einzelne versagten ihn während des Fiebers vollständig. Mit gebrühter Weizenkleie vermischter Hafer wurde dagegen nie verschmäht. Das Heu wurde fast durchweg gern verzehrt, ebenso Mohrrüben. Nach dem Verschwinden des Fiebers trat in der Regel die Freßlust sofort wieder ein.

In zwei Fällen konnte beobachtet werden, daß als erstes Symptom der Krankheit leichte Kolikerscheinungen bestanden, an die bei einem dieser Pferde sich ein profuser Durchfall anschloß.

Bei fünfzehn Pferden der 1. reitenden Batterie und zwölf der 2. reitenden sind während desselben Seuchenganges Rückfälle bemerkt worden; es trat bei allen diesen nach 10 bis 12 fieberfreien Tagen von neuem Temperatursteigerung ein, die 2 bis 3 Tage anhielt.

Regelmäßig war beim Sinken des Fiebers eine mäßige oder stärkere, ödematöse Anschwellung der Gliedmaßen vorhanden, bei vier Pferden der 1. reitenden, sowie 35 der 2. reitenden Batterie auch mehr oder minder starke und anhaltende Schwellungen des Schlauches und des Unterbauches. Bei den genannten vier Pferden der 1. reitenden Batterie erstreckten sich die Schwellungen vom Kopf über den Hals,

gesamten Rumpf und die Gliedmaßen, so daß die Pferde wie mit Luft aufgeblasen aussahen. Auffallend dabei war es, daß diese Pferde schräg in ihrem Stall standen mit seitlich verbogenem, langgestrecktem Hals und schief getragenem Kopf. Quaddelförmiger Ausschlag wurde bei vier Pferden besonders am Hals und auf der Kruppe zu Beginn der Erkrankung bemerkt, verschwand jedoch nach 2 Tagen.

Exsudate in die vordere Augenkammer sind selbst bei den mit periodischer Augenentzündung behafteten Pferden nicht bemerkt worden.

Bei je einem Pferde der beiden Batterien trat als Komplikationserscheinung nur linksseitige Lungenentzündung ein, die jedoch nach 3 Tagen verschwunden war.

Verdickungen der Haut und Unterhaut, die mehrere Wochen bei drei Pferden noch bestanden haben, sind bei entsprechender Behandlung jetzt geschwunden.

Die Behandlung beschränkt sich auf diätetische Maßnahmen und Verabreichung von Weizenkleie und Mohrrüben, ausgiebige Lüftung des Stalles und Aufstellung der Pferde außerhalb des Stalles bei günstigem Wetter. Bei starker Schwellung der Gliedmaßen wurden diese mit gutem Erfolge mit Kampferspiritus massiert und gewickelt; bei länger anhaltenden Schwellungen wurden innerlich salinische Mittel mit Pulv. Fruct. Juniperi verabreicht. Den profusen Durchfall stillte Tannalbin vet.

Das Haarkleid war während der Erkrankung bei allen Pferden rauh und struppig. Zu Beginn des Fiebers magerten die Pferde stark ab, kehrten jedoch bei regem Appetit sehr bald zu ihrem früheren Ernährungszustand zurück, nur war das Haarkleid dichter und struppiger wie in früheren Jahren zur selben Zeit.

Die Rekonvaleszenz betrug in der Regel 14 Tage, zog sich jedoch bei wenigen Pferden bis zu 4 Wochen hin.

Hautausschlag am Kopfe.

Von Unterroßarzt Scheferling.

(Mit 1 Abbildung.)

Während der Kavallerieübungen bei Metz 1902, an welchen die reitende Abteilung des Feldartillerie-Regiments von Holtzendorff (1. Rhein.) Nr. 8 teilnahm, waren der Stab und die 2. reitende Batterie in Chérisey und Pournoy la Grasse, die 1. reitende Batterie in Pouilly und Fleury

für 10 Tage einquartiert. Nach dreitägigem Dortsein machte sich bei zwei Pferden der 2. reitenden Batterie plötzlich starker Juckreiz am Kopfe bemerkbar. Da es zu jener Zeit ziemlich trocken und staubig war, wurde als Ursache der auf die Haut sich setzende Staub angesehen; die Pferde wurden daher am Kopfe gründlich geputzt und gewaschen. Am folgenden Tage sah man jedoch bei diesen Tieren am Kopfe, und zwar von den Maulwinkeln ausgehend, haarlose Stellen, welche in Strichform aufwärts gingen. Am folgenden Tage hatten sich diese haarlosen Stellen auf beiden Seiten des Kopfes, den oberflächlichen Lymphbahnen entlang, weiterverbreitet, so daß nach 3 Tagen bei beiden Pferden beide Kopfseiten von strichförmigen, haarlosen Stellen durchzogen waren. Im Verlauf von etwa 4 Tagen hatte sich die Krankheit auf ungefähr 70 Pferde der 2. reitenden Batterie verbreitet, während bei der 1. reitenden Batterie nur 30 Pferde und diese in viel leichterem Grade daran erkrankten.

Eine genaue Untersuchung ergab folgendes:

Es traten zu Anfang auf der Haut in der Gegend der Maulwinkel kleine, etwas gerötete Pusteln auf. Diese letzteren verbreiteten sich weiter aufwärts bis zu den Ohren. Mit dem Auftreten der Pusteln fielen die Haare an diesen Stellen aus oder brachen am Grunde ab. Bei Druck auf die Knötchen ließ sich ein kleiner Tropfen einer rötlichen Flüssigkeit herausdrücken, in welcher bei mikroskopischer Untersuchung winzig kleine, längliche, dunkle Stäbchen erkennbar waren. Diese letzteren waren anscheinend mit Härchen besetzt. Die Länge dieser Stäbchen betrug ungefähr 0,1 mm. Die mikroskopische Untersuchung der abgebrochenen Haare ergab, daß die letzteren an der Bruchstelle knotig aufgetrieben und etwas zerfasert waren. Infolge des entstehenden starken Juckreizes scheuerten sich die erkrankten Tiere an allen Gegenständen, die nur erreicht werden konnten, wie Krippen, Wänden, eisernen Haken ꝛc. Das Ausfallen und Abbrechen der Haare fing an den Maulwinkeln an und verbreitete sich, immer den oberflächlichen Lymphbahnen folgend, aufwärts. Durch das Scheuern der Tiere waren diese Hautpartien wund geworden, und es bildeten sich in kurzer Zeit Krusten und Borken, welche die wunden Stellen bedeckten. Diese haarlosen, mit Krusten bedeckten Partien waren blau-schwarz gefärbt und hatten eine Breite von 1 cm, während die Länge in Strichform sehr verschieden war. Die haarlosen Striche konvergierten teilweise und konnten deutlich von der Nachbarschaft unterschieden werden. Der Juckreiz war besonders groß bei Nacht und in der Wärme, ebenso nach hochgradiger Erhitzung

des Körpers. Wenn man ein erkranktes Tier an den wunden Hautstellen rieb, so ließ es sich dieses mit Wohlbehagen gefallen. Eine schmierige, klebrige Flüssigkeit war auf den erkrankten Stellen nicht zu sehen.

Die Lymphgefäße der betreffenden Kopfseite konnten deutlich an dem Verlaufe der haarlosen Stellen erkannt werden. Dieselben befanden sich im Zustande der Entzündung (Lymphangitis); auch das perilymphangitische Bindegewebe war entzündet. Eine Ausbreitung des Ausschlages auf den Hals wurde nicht beobachtet, trotzdem zwei Tiere



absichtlich nicht behandelt wurden. Eine Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen stellte sich gewöhnlich nach 36 Stunden ein; dieselben waren höher temperiert und bei der Palpation sehr schmerzhaft. Infolge Übergreifens der Entzündung auf das die Drüsen umgebende Bindegewebe und durch die Stauung der Lymphe in den zuführenden Lymphgefäßen entwickelten sich bald ausgedehnte Schwellungen des Kehlganges, welche teilweise auch auf die Außenseite der Kiefer übergingen. Mit einer einzigen Ausnahme konnten sämtliche Drüsenschwellungen durch Einreibung von Unguentum Kal. jod. bei allmählicher Zurückbildung zur Resorption gebracht werden. Nur bei einem Pferde machte sich starke Fluktuation bemerkbar; nach Öffnung des Abszesses entleerte sich etwa eine Tasse voll dicken, rahmartigen, gelben Eiters. Die mikroskopische Untersuchung des letzteren ergab bei Färbung mit wässeriger Gentianaviolett-Lösung folgendes: In der

Mehrzahl wurde der Staphylococcus pyogenes aureus gefunden, welche sich meist als Diplokokkus gruppiert hatte; der Streptococcus equi wurde nicht nachgewiesen. Auch eine Nachprüfung mit Gramscher Doppelfärbung ergab keine die Druse erzeugende Streptokokken.

Während der ganzen Erkrankung der Tiere war eine Verminderung der Futteraufnahme bemerkbar, die wohl auf die Schwellung im Bereiche des Kehlganges zurückzuführen ist. Als Futter wurde während der ganzen Zeit bei Metz Hafer und Heu, letzteres in Verbindung mit etwas Klee verabreicht, welches aus dem Metzer Proviant stammte und wahrscheinlich auch in dortiger Gegend gewachsen war. Eine Untersuchung dieser Futtermittel ergab kein positives Resultat. Bei den erkrankten Tieren war eine Benommenheit des Sensoriums, sowie auch nur vorübergehendes Fieber nicht zu erkennen.

Ein mir von seiten eines Batteriechefs zur Verfügung gestelltes Versuchstier wurde zu Impfzwecken benutzt. Zuerst wurde versucht, durch den Eiter eine Übertragung herbeizuführen. Es wurde ein leichter Hautschnitt in den Papillarkörper der einen Kopfseite gemacht und der Eiter in diese Wunde eingerieben (kutane Impfung). Eine Reaktion trat nicht ein. Eine subkutane Impfung hatte ebenfalls keinen Erfolg. Eine Übertragung des Ausschlages durch Hineinbringen von Borken und Krusten der erkrankten Hautpartien unter die Haut des Versuchstieres hatte auch kein Resultat ergeben. Eine Impfung auf sonstige Versuchstiere war nicht möglich, da die Abteilung in kurzer Zeit Metz verließ, um in das Manöver nachzurücken.

Hervorheben möchte ich noch, daß eine Erkrankung der Schleimhaut des Maules, sowie Wunden an derselben, von der event. eine Infektion stattgefunden hätte, nicht vorhanden gewesen sind.

Die Behandlung der erkrankten Hautpartien bestand in zweimaligem Waschen mit Sublimatlösung (1 : 1000). Hiernach verschwand der Juckreiz vollständig, ein Zeichen, daß auch die Ursache der Erkrankung beseitigt war. Später wurden die erkrankten Hautteile noch mit einer Borsalbe (1 : 10) eingerieben. Eine Neuerkrankung ist nicht aufgetreten. Da vielleicht eine Infektion vom Halfter aus die Ursache gewesen sein konnte, wurden auch diese sowie das Kandarenzeug gründlich desinfiziert.

Eine Erkrankung ähnlicher Art unter den Pferden der dortigen Zivilbevölkerung konnte nicht nachgewiesen werden, auch Nachfragen, ob ein derartiger Hautausschlag früher einmal vorgekommen ist, ergaben kein Resultat.

Nach 6 Wochen waren die erkrankt gewesenen Hautstellen noch

deutlich erkennbar, trotzdem die Haare wiedergewachsen sind; es ist eine schwarze Pigmentierung der Haut eingetreten.

Ob die Ursache ein tierischer oder pflanzlicher Parasit war, konnte nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden. Wahrscheinlich war es die Milbe eines Parasiten Cheyletus eruditus; dieselbe hat eine Länge von 0,1 mm, befindet sich im Heu und soll mit dem Futter auf das Pferd übergehen. Hier erzeugt sie dann die oben erwähnte Krankheit; die Haut wird zuerst hyperämisch und empfindlich, die Haare fallen aus oder brechen ab, auch besteht starker Juckreiz. Weshalb diese Milben nur die Haut des Kopfes und auch hier nur diejenigen Stellen, unter welchen die oberflächlichen Hautlymphgefäße liegen, aufsuchen, ist nicht recht erklärlich. (Vielleicht, weil die Haut in der Nähe der Lymphgefäße am besten ernährt wird?) Die Milben erzeugen dann nicht nur die Hauterkrankung, sondern auch die Lymphgefäßentzündung und sekundär die Schwellung der submaxillaren Drüsen.

Referate.

Die Innervation der Verdauung. Ein Aufenthalt im Laboratorium Pawlows in St. Petersburg. Von Otto Cohnheim in Heidelberg. — „Münchener Medizin. Wochenschrift", 1902, Nr. 52.

Nach der Einleitung hat die vorliegende Veröffentlichung, welche einen im Heidelberger Medizinischen Verein gehaltenen Vortrag des Verfassers wiedergibt, den Zweck, die hochinteressanten, bisher leider wenig beachteten Untersuchungen des russischen Physiologen Pawlow über den nervösen Mechanismus der Verdauung in weiteren Kreisen bekannt zu machen.

Was zunächst die Beobachtungen dieses Forschers über die Innervation der Speicheldrüsen betrifft, so hatten sie das erstaunliche Ergebnis, daß man auch an Hunden, welche er übrigens bei allen seinen Experimenten ausschließlich als Versuchstiere benutzte, eine wirklich exakte physiologische Psychologie erfolgreich treiben kann. Die Tätigkeit der Speicheldrüsen besteht in der Absonderung zweier, je nach der Innervation verschiedener Speichelarten: auf Chordareizung entsenden sie einen wässerigen, nach Pawlow zur Verdünnung unangenehm schmeckender oder reizender Speisen bestimmten Speichel und auf Sympathikusreizung einen dicken, klebrigen, mucinhaltigen, welcher als Schmiermittel für trockene Nahrung dienen soll. Dementsprechend wird wässeriger Speichel secerniert, wenn Hunden z. B. Salzsäure ins Maul gegossen wird. Wurde dieses Experiment nun mehrmals mit durch Tusche schwarz gefärbter Salzsäure

wiederholt, so sonderten die Tiere, wie sich durch Anlegung von Speichelfisteln nachweisen ließ, schon Verdünnungsspeichel ab, wenn man ihnen eine schwarze Flüssigkeit nur zeigte. In ähnlicher Weise wurde beim Vorhalten von trockenem Brot mucinhaltiger Speichel secerniert, und bestrich man vorher das Brot mit Wurst, bei deren Verzehr nur wenig Einspeichelung notwendig ist, so entstanden, da der Hund etwas anderes sah als roch, sehr nette Kombinationen. Die Gewohnheit der Hunde, ihre Wunden zu belecken, zeitigte die Beobachtung, daß, wenn ihnen mehrmals mittels des Paquelinschen Apparates Verletzungen beigebracht worden waren, eine lebhafte Salivation hervorgerufen wurde, sobald der Paquelin im Zimmer angeheizt wurde. Nur bei Verbrennungen an der Oberseite des Kopfes, die einzige Körperstelle, die der Hund mit der Zunge nicht erreichen kann, erfolgte keine Sekretion.

Die Tiere, welche zum Studium der Sekretion des Magensaftes dienten, waren in der Weise vorbereitet, daß bei ihnen die Speiseröhre am Halse durchschnitten und gleichzeitig eine Magenfistel angelegt war. Zunächst ergab sich, daß durch mechanische Reizung der Magenschleimhaut mittels eines Glasstabes oder einer Federspule eine Absonderung von Magensaft nicht zu erreichen war. Wurden die Hunde dagegen gefüttert, wobei natürlich das Gefressene gar nicht in den Magen gelangen konnte, sondern aus der künstlichen Schlundöffnung wieder herausfiel, so begann innerhalb $5^1/_2$ Minuten der Magensaft zu strömen; dasselbe trat ein, wenn das Futter von weitem bloß gezeigt wurde. Der auf diese Weise gewonnene Magensaft, welcher 0,5 bis 0,6 Prozent Salzsäure enthielt, zeichnete sich durch eine vorher nicht erzielte Reinheit aus, so daß er mit gutem Erfolge bereits therapeutisch verwendet werden konnte. Auch wurde noch festgestellt, daß die Menge, Konzentration und der Fermentgehalt des Magensaftes je nach der Art der Nahrung, auch bei Scheinfütterung, gewissen Schwankungen unterlag. Bei künstlich erzeugtem Magenkatarrh zeigte sich, daß die Schleimhaut statt des sauren Saftes einen alkalischen Schleim abschied; nach Ablauf des Katarrhs macht sich zunächst eine verminderte Säurebildung bemerkbar, an die sich vor der Rückkehr zur Norm eine Periode der Hyperazidität anschloß.

Die Experimente über die Absonderung des Bauchspeichels legten die Annahme nahe, daß es sich auch hier um einen rein chemoreflektorischen Vorgang handelt, bei welchem die Berührung der Duodenalschleimhaut mit der Salzsäure des Magens den Reiz abgibt. Ferner werden die verschiedenen Fermente des Pankreassaftes immer dem durch die Nahrung bedingten Bedarf entsprechend abgesondert, und zum Zustandekommen ihrer Wirksamkeit, zu ihrer Aktivierung ist das Zusammentreffen mit dem Darmsaft und der Galle ein unbedingtes Erfordernis.

Ebensowenig wie bei der Bauchspeichelabsonderung ist auch bei der Gallensekretion eine psychische Einwirkung möglich; auch hier liegt ein Reflex zu Grunde, und zwar ein solcher, welcher ausschließlich durch den Eintritt von Pepton und Fett in den Zwölffingerdarm ausgelöst wird. Die Schleimhaut dieses Darmteiles vermag, wie weiterhin Pawlows Forschungen

lehren, noch andere, für die Magenverdauung höchst wichtige Reflexe auszulösen. So wird bei Berührung der Duodenalschleimhaut mit Fett die Magensaftabsonderung gehemmt, wodurch sich die bekannte, klinisch wichtige Tatsache der schweren Verdaulichkeit fetter Speisen, insbesondere von Gemengen aus Eiweiß und Fett, hinreichend leicht erklären läßt. **Ferner** bewirkt der Eintritt von Säure und Fett in den Zwölffingerdarm einen reflektorischen, kürzeren oder längeren Verschluß des Pylorus; bisher nahm man an, daß dieser Reflex durch den Füllungszustand des Duodenums ausgelöst würde.

Die Entdeckungen des russischen Forschers zeigen, wie Cohnheim in beredten Worten ausführt, daß eine ganze Reihe von Reflexen, von denen die chemische Koordination der Verdauung abhängt, von der Darmschleimhaut aus ausgelöst werden. Dieselbe enthält Rezeptionsorgane, die an Feinheit der Ausbildung und Schärfe der Einstellung mit den Geschmacksorganen der Zunge auf eine Stufe gestellt werden müssen, und von denen wir mit voller Bestimmtheit aussagen können, daß ihre Erregung niemals mit einer Empfindung verbunden ist. Die Fülle dieser Rezeptionsorgane beweist wieder einmal, wie wenig wir bisher von unseren Sinnesorganen wissen, und daß Empfindungen nur an einen kleinen Teil derselben geknüpft sind.

Dr. Heuß.

Eine interessante Hautkrankheit bei Pferden. Von k. und k. Obertierarzt H. Schindler-Wien. — „Österreichische Monatsschrift für Tierheilkunde", 1903, Nr. 2.

Während längerer Garnisonierung in Ungarn sah Sch. wiederholt eine spezifische, „Caloris" genannte Hautkrankheit, die nur in der heißen Jahreszeit vorkommt; sie ist in der Literatur bisher noch nicht beschrieben worden und kann zur Verwechselung mit Hautrotz Veranlassung geben.

Die Krankheit beginnt mit Eintritt heißer Witterung mit kleinen Wunden, die — zunächst unscheinbar — sich ungemein rasch vergrößern, trotz aller Antiseptik ein übles Aussehen annehmen und eine auffallend wuchernde Tendenz zeigen. In anderen Fällen beginnt das Leiden mit kleinen beulenförmigen Anschwellungen meist an den Unterfüßen (Fessel, Knie- und Sprunggelenk) oder auch an der Schulter oder Hinterbacke; seltener ist es am Kopf, in den Ganaschen oder über den ganzen Körper verteilt. Die Anschwellungen brechen in der Regel bald auf und verwandeln sich in übel aussehende und sich rasch vergrößernde Geschwüre. Die Geschwürsflächen sind uneben, mit abgestoßenen, käsigen Gewebsmassen bedeckt und zeigen ebenfalls eine große Neigung zur wuchernden Gewebsneubildung, so daß binnen kurzer Zeit schwammartige Granulationsmassen über die Umgebung hervorwachsen; dieselben nehmen rasch an Größe zu und bilden oft derart große Tumoren, daß sie weder durch Ätzen oder Brennen, noch durch Abtragen mit dem Messer in ihrem Wachstum beschränkt werden können. Eine solch abgetragene Gewebsmasse besteht

aus einer Grundsubstanz, in welcher analog wie bei Aktinomykosis kleinere und größere, knötchenförmige Einlagerungen eingebettet sind, die teils einzeln, teils zu größeren Herden vereinigt sitzen, eine graurötliche bis gelbgraue Farbe haben und von weicher, gallertiger oder breiartiger Konsistenz sind.

Charakteristisch ist der Mangel jedes Heiltriebes, solange die Hitze andauert; die durch Messer oder Glüheisen entfernten Gewebsmassen wachsen mit um so größerer Heftigkeit wieder. Weniger heiße Sommer lassen die Krankheit in milderem Grade oder gar nicht auftreten. Pferde, die in andere Gegenden versetzt wurden, wurden nicht mehr befallen, während unter gleichen Verhältnissen die Krankheit alljährlich wiederkehrte.

Sch. lernte die Krankheit trotz 15 jährigen Aufenthaltes in Siebenbürgen erst kennen, als er 1889 als Cheftierarzt zum 7. Husaren-Regiment nach Kecskemét versetzt wurde. Er fand drei mit „Caloris" behaftete Pferde vor, deren ekelhaftes Aussehen ihn erschreckte. Eines derselben war am ganzen Körper mit Wunden und Geschwüren bedeckt, die täglich Anlaß zum Brennen, Ätzen und Schneiden gaben. Ein zweiter Patient zeigte die Erkrankung besonders im Gesicht; an den Augenlidern bestanden derartige Wucherungen, daß sie das Sehen verhinderten. Der dritte Kranke zeigte eine Wunde am Fessel, die trotz aller angewandten Mittel immer größer wurde und deshalb schon den Verdacht auf Hautrotz erweckte; erst bei Eintritt kühler Witterung trat Heilung ein und zwar ohne jedes Zutun. Das Leiden der drei Patienten kehrte alljährlich wieder, daneben kamen jeden Sommer fünf bis sechs frische Krankheitsfälle hinzu. Nach Abheilung der Wunden und Geschwüre bleiben große und zahlreiche Narben zurück, die oft über den ganzen Körper zerstreut sitzen. Als im Herbst 1893 das Regiment nach Wien verlegt wurde, war die Krankheit wie abgeschnitten und kam während vierjähriger Anwesenheit in Wien nicht wieder zum Ausbruch; erst nach der Rückverlegung des Regiments nach Debreczin in Ungarn trat das Leiden von neuem auf.

Mehrere Beobachter halten das Wundsekret für infektiös; durch Abtropfen auf gesunde Stellen sowie durch Fliegen soll eine Übertragung stattfinden. Sch. kann dies nicht bestätigen.

Die Prognose ist vorsichtig zu stellen. Zwar findet eine Störung des Allgemeinbefindens nicht statt, aber die Langwierigkeit und Unheilbarkeit des Leidens hält die Pferde längere Zeit dienstunfähig und führt schließlich zur Ausrangierung oder Tötung.

Bei der Behandlung kamen alle existierenden Antiseptika und Kaustika versuchsweise zur Anwendung, ebenso das Messer und Glüheisen — alles ohne andauernden Erfolg. Eigentlich hilft während des Sommers gar nichts; erst der Eintritt kühler Witterung bringt auffallende Besserung und allmähliche Heilung. Dunkel- und Kühlhalten des Stalles verringern den Juckreiz und halten die Fliegen fern. Empfohlen wird ferner Bepinseln mit Jodtinktur, innerliche Darreichung von Jodkali oder von Arsenik, Fütterung mit Grünfutter. Mit diesen Mitteln kann bisweilen wenigstens der weiteren Ausbreitung ein Ziel gesetzt werden.

Eine mikroskopische Untersuchung hat bisher nicht stattgefunden. —
Die Schilderungen des österreichischen Kollegen erinnern an die schlecht heilenden und zur Ausbreitung und üppiger Wucherung neigenden „Sommerwunden“ vieler deutscher Garnisonen. Die ungarische „Caloris“ würde eine exzessive Steigerung der „Sommerwunden“ in allen Symptomen darstellen.

Grammlich.

Sauson: **Das Militärpferd in Frankreich.** — „Journ. de l'Agriculture“, ref. in der „Illustr. Landw. Ztg.“.

S. nimmt zu der in Frankreichs Militärkreisen vorherrschenden Meinung Stellung, nach der das Militärpferd ein Rennpferd und kein Traber sein dürfe, also das englische Vollblut darin als das Ideal zu betrachten sei. Ohne Frage sei dieser Standpunkt für Stabsoffiziere geltend, die solcher Renner, stets bereit, lange Strecken zu galoppieren, bedürften. Nicht aber sei das gleiche auch für Frontoffiziere und Mannschaften maßgebend, als deren Leistung zumal weniger der Angriff als die Aufspürung des Feindes anzusehen sei, welch letztere sich ja nicht im Galopp vollziehe. Auch bei der Attacke würden keine langen Strecken in dieser Gangart mehr durchmessen; zudem sei es von Wichtigkeit, daß die Pferde nicht außer Atem an den Feind kämen. Das Beispiel bei Balaklava im Krimkriege, wo die englischen Pferde nicht verhalten werden konnten und die Truppe nach Überreiten der feindlichen Linie kampfunfähig machten, ebenso wie das der englischen Lancers, die 1809 in Portugal das gleiche Geschick traf, redeten eine hierfür beweisende Sprache. Nur die Chasseurs d'Afrique brachten aus der Krim ihre Berber und Araber, wenn auch in heruntergekommenem Zustande, zurück, und in Ansehung dessen, daß für die eigenen Pferde der Dienst zu strapaziös ist, rekrutierten die Engländer ihre Remonten für Südafrika aus Ungarn.

Das zu erstrebende Ziel sei auch im Militärpferde das gute Pferd an sich, an welches als Hauptansprüche die Forderung einer festen Natur und guten Futterverwertung zu stellen seien. Die Fähigkeit, nach Anforderung der Sachlage Entbehrungen zu ertragen, ist ein Ergebnis der Haltung und kein Vorzug der englischen, wohl aber der arabischen Pferde. Daß, wie es sein solle, das Kavalleriepferd nie seinen Reiter im Stich lasse, könne man von dem jetzigen nicht behaupten. Es sei dies zwar einigermaßen auch ein Fehler der Züchtung, am meisten aber sei daran die Art des jetzigen Remontierungsganges schuld, wobei die drei- und fünfjährig eingestellten Tiere während der ganzen Wachstumszeit dem Müßiggange überliefert seien, anstatt planmäßig auf den Gebrauch der Glieder vorbereitet zu werden. Letzteres sei allerdings nur mit einem Aufwand von Zureitern möglich, der sich ohne Schädigung des sonstigen Dienstes nicht erreichen lasse. Ein Ausweg sei darin zu finden, daß man nur ausgewachsene Pferde mit ausgebildeter Zahnreihe annehme und dazu die Bedingung stellte, daß diese schon gearbeitet hätten, dem-

nach „auf Zaum und Wort gehorchten". Denn nur dies und nicht die Beibringung einer „Verkaufskondition" wie bei Schlachttieren sei von Wert. Zu diesem Zwecke könnten die Remontepreise lohnender gestaltet werden unbeschadet einer Belastung des Etats; denn das jetzt für 2000 Franken gekaufte und aufgezogene Pferd koste mit den angegebenen Eigenschaften vielleicht 1500 Franken.

Rüther.

Bücherschau.

Handbuch der Tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe. Herausgegeben von Prof. Dr. Jos. Bayer in Wien und Prof. Dr. Eugen Fröhner in Berlin. — III. Band, I. Teil, 4. Lieferung. — Kopf, Hals, Brust, Bauch. — 4. Lieferung: **Krankheiten des Halses.** Von Prof. **Hirzel** (Zürich). Mit 4 Abbildungen. — Wien und Leipzig 1903. Wilh. Braumüller. — 2 Mark.

Die vorliegende Abhandlung ergänzt den nun zum größten Teil bereits erschienenen dritten Band, der die Erkrankungen von Kopf, Hals, Brust und Bauch behandelt. An Erkrankungen des Halses werden abgehandelt: Verletzungen und Entzündungsprozesse am Hals (Genickbeule, Genickfistel, Abscesse, Operation des Krippensetzens, Aderlaßfistel, Halswirbelluxationen 2c.), — Krankheiten der Schilddrüse, — Krankheiten des Schlundkopfes und Schlundes (Steckenbleiben von Fremdkörpern, Fisteln, Zerreißungen, Verletzungen, Verengerungen, Erweiterungen 2c.), — Krankheiten des Kehlkopfes und der Luftröhre (Kehlkopfpfeifen, Deformitäten, Fremdkörper).

Die Ausführungen sind diejenigen eines unterrichteten Chirurgen, der über eigene Erfahrungen verfügt und seine eigenen Anschauungen bei Beurteilung und Behandlung eines Leidens auch dann aufrecht erhält, wenn sie sich mit anders lautenden, allgemein verbreiteten nicht decken. Bei umfassender Benutzung der sorgfältig gesammelten, reichhaltigen Literatur ist die Darstellung kurz, die Sprache einfach, bestimmt und gut verständlich.

Leitfaden der **praktischen Fleischbeschau,** einschließlich der Trichinenschau. Von Dr. **F. Fischoeder,** Kreistierarzt in Königsberg i. Pr., vorm. Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofes zu Bromberg. — Mit vielen in den Text gedruckten Abbildungen. — Fünfte, neu bearbeitete Auflage. — Berlin 1903. Verlag von Rich. Schoetz. — 5 Mark.

Das in rascher Auflagenfolge — fünf Auflagen in acht Jahren — erscheinende Buch ist den Lesern durch wiederholte Rezensionen bereits bekannt. Es sei deshalb nur daran erinnert, daß es für Laienfleischbeschauer sowohl im Unterricht wie in der praktischen Tätigkeit einen recht brauch-

baren Ratgeber darstellt. Insbesondere ist der Autor bedacht, für den Laienfleischbeschauer stets leicht verständlich zu bleiben und ihm die Grenzen seiner Befugnisse klar einzuprägen. Die neueren, auf die Fleischbeschau und Trichinenschau bezüglichen Bestimmungen haben Aufnahme gefunden, und an sie schließen sich praktischerweise die dem Beschauer gegebenen Anweisungen unmittelbar an.

Long-Preuße: Praktische Anleitung zur **Trichinenschau.** Vierte Auflage. Bearbeitet von **M. Preuße,** Departementstierarzt und Veterinärassessor in Danzig. — Mit vielen Abbildungen. — Berlin 1903. Rich. Schoetz. — 2,50 Mark.

Die 65 Druckseiten starke, sauber ausgestattete Anleitung enthält eine mit zahlreichen, guten Abbildungen versehene Darstellung alles dessen, was auf Trichinenschau Bezug hat; insbesondere ist die Trichine selbst, ihr Aussehen, ihre Entwickelung, ihr Vorkommen anschaulich geschildert, desgleichen das Mikroskop, die Herstellung und Durchmusterung der Präparate, die zu Verwechselungen veranlassenden mikroskopischen Bilder, der Untersuchungsgang 2c. Die praktischen Bedürfnisse der Trichinenschauer sind in erster Linie berücksichtigt, aber auch dem allgemeinen Bildungsbedürfnis derselben ist durch eine anatomisch-physiologische Abhandlung über den tierischen Organismus und durch einen geschichtlichen Abriß Rechnung getragen. Die Trichinenschau und die Ausbildung zu derselben erfährt durch die kleine, aber erschöpfende Broschüre eine dankenswerte Unterstützung.

Klinische Diagnostik der äußeren Krankheiten der Haustiere, mit besonderer Berücksichtigung der Lahmheiten des Pferdes. Von Prof. Dr. **H. Möller,** Berlin. — Vierte Auflage. Mit 29 in den Text gedruckten Holzschnitten. — Stuttgart 1903. Verlag von Ferd. Enke.

Obwohl namentlich den älteren Militärkollegen die Diagnostik wohlbekannt ist, da sie im Geiste derselben ihre klinische Erziehung genossen haben, so soll als bezeichnend für dieselbe hier darauf hingewiesen werden, daß sie besonders die Diagnose der Lahmheiten durch wissenschaftliche Analyse der einzelnen Bewegungsstörungen berücksichtigt. Daß eine solche überflüssig sein soll, kann Verfasser nicht zugeben, obwohl er die noch vorhandenen Unzulänglichkeiten der Methode offen anerkennt und ihre Verbesserung anregt. Dieses wichtige Kapitel ist mit jener außerordentlichen Liebe und Sorgfalt behandelt, die bei Männern der Wissenschaft den eigenen Ideen gegenüber so gern angewandt wird. Daß neben der Wissenschaft auch die Praxis dabei voll zur Geltung kommt, dafür bürgt der Name des Autors hinlänglich.

Neben den Lahmheiten finden auch die übrigen Organkrankheiten — diejenigen des Kopfes, Halses, Thorax, Bauches, der Harn- und Geschlechtsorgane, des Schweifes — sowie die Lehre der allgemeinen Untersuchungsmethoden eine hinreichende Würdigung.

Wir empfehlen das Lehrbuch nicht nur in pietätvoller Erinnerung an den verehrten, einstigen Lehrer, sondern auch seines Wertes wegen angelegentlich.

„Zeitfragen des christlichen Volkslebens“, Bd. 38, Heft 3: Zweck und Wesen der **Fleischbeschau**. Von **Hans Eberhard**, Tierarzt. — Stuttgart 1903. Chr. Belser. — 80 Pfennig.

Der Aufsatz soll das Verständnis und Interesse für die Fleischbeschau als die neueste gesundheitliche Errungenschaft in breitere Volksschichten tragen. Nach einer interessanten, geschichtlichen Einleitung werden an der Hand populärer, naturwissenschaftlicher Darlegungen der Zweck, die Notwendigkeit und der Nutzen der Fleischbeschau verständlich beschrieben. Ausführung und leitende Grundsätze, Stellung der Tierärzte und Laienfleischbeschauer, Stempelung, Hausschlachtung, Gesetzesbestimmungen, die verschiedenen Fleischqualitäten, das Fleisch kranker Tiere, Schlachtviehversicherung ꝛc. kommen zu guter, verständlicher Darstellung. Daneben kommen Vegetarismus, Pferdefleischkonsumtion, Abdeckereiprivilegien, Schächten ꝛc. als naheliegende Themata zur Mitbesprechung.

Für ihren verdienstlichen Zweck ist die Broschüre recht geeignet abgefaßt und verdient weitere Verbreitung; den Kollegen sei sie auch als Unterlage für populäre Vorträge auf diesem Gebiet empfohlen.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberroßarzt:

Roßarzt Biallas, vom Magdeburg. Drag. Regt. Nr. 6, im Regt.

Zum Roßarzt:

Unterroßarzt Pfefferkorn, vom 3. Schles. Drag. Regt. Nr. 15, unter Versetzung zum Ulan. Regt. Prinz August von Württemberg (Posen.) Nr. 10.

Zum Unterroßarzt:

Die Militär-Roßarzteleven: Raupach, im Drag. Regt. von Bredow (1. Schles.) Nr. 4; — Mogwitz, im Ulan. Regt. von Katzler (Schles.) Nr. 2; — Berndt, im Neumärk. Feldart. Regt. Nr. 54; — Borcherdt, im 4. Bad. Feldart. Regt. Nr. 66; — Galke, im Niedersächs. Feldart. Regt. Nr. 46; — Michalski, im 2. Unterelsäss. Feldart. Regt. Nr. 67; — Stange, im Feldart. Regt. Nr. 72 Hochmeister; — Reinecke, im 2. Oberelsäss. Feldart. Regt. Nr. 51; — Abloff, im 2. Garde-Drag. Regt. Kaiserin Alexandra von Rußland; — Zimmer, im Hinterpomm. Feldart. Regt. Nr. 53; — Stammer, im 1. Bad. Leib-Drag. Regt. Nr. 20; — Schüler, im 3. Bad. Drag. Regt. Prinz Karl Nr. 22; — Neumann, im 4. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 70.

Zum einjährig-freiwilligen Unterroßarzt:

Die Einjährig-Freiwilligen: Krudewig, im Hannov. Train-Bat. Nr. 10; — Neumann, im 1. Ostpreuß. Feldart. Regt. Nr. 16.

Zum Oberroßarzt des Beurlaubtenstandes:

Die Roßärzte der Landwehr: Rust, vom Bez. Kdo. I Breslau; — Spangenberg, vom Bez. Kdo. Lennep; — Koll, vom Bez. Kdo. Koblenz; — Uhse, vom Bez. Kdo. Kottbus.

Roßarzt a. D. Matzki, vom Bez. Kdo. Ostrowo, der Charakter als Oberroßarzt a. D. verliehen.

Zum Roßarzt des Beurlaubtenstandes:

Die Unterroßärzte der Reserve bezw. der Landwehr: Stöhr, vom Bez. Kdo. Stettin; — Müller, vom Bez. Kdo. Glatz.

Versetzungen.

Oberroßarzt Kunze, vom Magdeburg. Drag. Regt. Nr. 6, zum Schleswig-Holstein. Ulan. Regt. Nr. 15, unter Belassung in seinem Kommando zum kombinierten Jäger-Regt. zu Pferde (Eskadrons Jäger zu Pferde Nr. 2, 3, 4, 5 und 6).

Kommandos.

Unterroßarzt Liebig, vom Regt. der Gardes du Corps, im Anschluß an das mit Ende dieses Monats ablaufende Kommando zum Anatom. Institut der Tierärztl. Hochschule, vom 1. 7. 1903 ab auf 28 Tage zur Militär-Lehrschmiede Berlin kommandiert.

Abgang.

Roßarzt Pée, vom Lothring. Train-Bat. Nr. 16, mit Pension in den Ruhestand versetzt; — Roßarzt der Reserve Dr. Gmelin, vom Bez. Kdo. Bruchsal, und Roßarzt der Landwehr 1. Aufgebots Schwake, vom Bez. Kdo. II Dortmund — der Abschied bewilligt.

Kiautschou (China).

Roßarzt Eggebrecht zum Gouvernementstierarzt im Schutzgebiet Kiautschou ernannt.

Bayern.

Zapf, Veterinär des 5. Feldart. Regts., zu den Veterinären der Reserve versetzt.

Sachsen.

Befördert: Zum Oberroßarzt: Roßarzt Krause, vom 2. Hus. Regt. Königin Carola Nr. 19, unter Versetzung zum Karabin. Regt.

Zum Roßarzt: Unterroßarzt Fischer, vom 6. Feldart. Regt. Nr. 68, unter Entbindung von dem Kommando als Repetitor an der Tierärztl. Hochschule und unter Versetzung zum 2. Hus. Regt. Königin Carola Nr. 19.

Zum Oberroßarzt des Beurlaubtenstandes: Die Roßärzte der Landwehr 1. bezw. 2. Aufgebots: Prietsch, vom Landw. Bez. Wurzen; — Bucher, vom Landw. Bez. Zittau; — Schmidtchen, vom Landw. Bez. Leipzig; — Möbius, vom Landw. Bez. II Dresden; — Nietzold, vom Landw. Bez. Borna.

Versetzt: Unterroßarzt Schindler, vom 1. Husf. Regt. König Albert Nr. 18, zum 6. Feldart. Regt., unter gleichzeitiger Kommandierung als Repetitor zu der Militär-Abteilung der Tierärztl. Hochschule; — Unterroßarzt Emshoff, vom 3. Feldart. Regt. Nr. 32, zum 1. Husf. Regt. König Albert Nr. 18.

Abgang: Richter, Roßarzt der Landwehr 1. Aufgebots (Bez. Kdo. Chemnitz) — der Abschied bewilligt.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Verliehen: Ritterkreuz des Verdienstordens der bayerischen Krone: Landestierarzt a. D. Oberregierungsrat Göring.

Mecklenburgisches Verdienstkreuz in Gold: Oberroßarzt Naumann-Berlin.

Russischer St. Annen-Orden 3. Klasse: Prof. Dr. Hofer-München.

Ernannt: Zum Landestierarzt: Landestierzuchtinspektor Dr. Vogel-München.

Zu Mitgliedern des Akademischen Senats der Tierärztlichen Hochschule Dresden: Die Professoren DDr. Müller; Baum; Pusch.

Zu Assistenten der Veterinärklinik Breslau: Kempa-Gleiwitz.

Zum Hoftierarzt: Vieweger-Köthen.

Zum Kreistierarzt: Roßarzt Paul Müller-Berlin für Preußisch-Eylau (kommiss.).

Zum Oberamtstierarzt (definitiv): Müller-Riedlingen; Mögele-Vaihingen; Schiele-Leutkirch.

Zum Bezirkstierarzt: Schlachthofinspektor Ponath-Grabow für Parchim.

Zum Schlachthofdirektor: Volsinger-Aachen für Eupen; — Schlachthofinspektor Stein-Bernburg ebenda.

Zum Schlachthofinspektor: Waldsee für Ravensburg; — Roßarzt Zinke-Bromberg für Grabow; — Roßarzt a. D. Plath-Fruchtersheim für Pritzwalk.

Zum Sanitätstierarzt: Mugler-München für Hildesheim; — Dr. Hohmann-Braunschweig für Kiel; — Saßenhagen-Berlin für Barmen; — Rütger-Brück für Koburg; — Zarnack-Eberswalde für Landsberg.

Zum städtischen Tierarzt: Claußen-Allersdorf für Itzehoe; Dr. Rößler-Stuttgart für Eßlingen.

Zu amtlichen Fleischbeschauern: Funk-Ilienworth und Alberts-Neumünster i. H. für Neumünster i. H.

Zum Anstaltstierarzt der badischen Pferdeversicherung: Haas-Karlsruhe.

Approbiert: In Berlin: Berndt; Raupach; Mogwitz; Nitzschke; Herhnot; Winzer; Borchardt; Galke; Michalski; Stange; Reinicke; Adloff; Zimmer; Eiler.

In Hannover: Stange; Rosenfeldt; Beyersdorf.

In München: Kummer; Luther; Wenger; Hoffmann; Knoll; Wiedemann; Förg; Maier; Reimann; Sepp.

In Gießen: Räther; Breitung; Hauer; Holtmann; Schellhorn.

In Stuttgart: Bendele; Dammbacher; Landenberger; Martin; Seiberlich; Stolla; Trummer.

In Dresden: Speer.

Promoviert: Zu Ehrendoktoren der Universität Bern: Direktor Dr. Albrecht-München; Direktor Dr. Bieler-Lausanne.

Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Rößle-Stuttgart; Dennstedt-Leipzig.

In Bern: Oskar Albrecht; v. Dorßen; Unterroßarzt Lührs.

Das Examen als beamteter Tierarzt bestanden: In Berlin: Die interim. Kreistierärzte Bahr-Carthaus und Krickendt-Darkehmen; Repetitor Oppermann-Hannover; Günther-Gotha; Berger-Müncheberg; Haßelmann-Krone.

In Dresden: Dr. Weber-Leipzig.

Versetzt: Kreistierarzt Arnheim-Pr. Eylau nach Grimmen.

In den Ruhestand versetzt: Bezirkstierarzt Dr. Flemming-Lübz.

Familiennachrichten.

Vermählt: Herr Dr. Rudolf Rüther, Roßarzt im Ulan. Regt. Großherzog Friedrich von Baden (Rhein.) Nr. 7, mit Frl. Franciska Recknagel in Paderborn.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

15. Jahrg. August/September 1903. 8./9. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Roßärzte der Armee.

Redakteur: Oberroßarzt A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Über den Mechanismus des Pferdehufes.

Von Korpsroßarzt Kösters.

(Schluß. — Mit 9 Abbildungen.)

Der vorstehende geschichtliche Abriß gibt eine Übersicht über die bisher zur Aufklärung des Hufmechanismus in Anwendung gekommenen Untersuchungsmethoden. Wenn nach den Ergebnissen der letzteren einander sich widersprechende Theorien aufgebaut worden sind, so ist die Ursache hierfür nicht zum mindesten in der Verschiedenheit der Untersuchungsobjekte zu suchen.

Versuche an toten Hufen, die sich nicht mehr in natürlichen Verhältnissen zu ihren Gliedmaßen befinden, müssen notgedrungen ein anderes Resulat ergeben, als Experimente an lebenden Hufen. Durchaus ungerechtfertigt dürfte es aber sein, die mechanischen Vorgänge, die man durch gewisse Kraftapparate an toten Hufen auszulösen vermag, auch ohne Versuche den lebenden Hufen zuzusprechen.

Um mich bei dem Bearbeiten des Kapitels über Hufmechanismus für mein Lehrbuch des Hufbeschlages nicht von vornherein nach subjektivem Empfinden für die eine oder für die andere der bislang aufgestellten Theorien zu erklären, hielt ich es für unbedingt geboten, die Frage der Hufmechanik unabhängig von allem bisher Erbrachten zu prüfen.

Von vornherein sagte ich mir, daß exakte und einwandfreie Ergebnisse nur von lebenden, in natürlichen Verhältnissen sich befindlichen Hufen geliefert werden können. Die Aufklärung der Frage bot bei beschlagenen Hufen wegen der leichteren Anbringung von Untersuchungs-

apparaten verhältnismäßig geringe Schwierigkeiten. Nicht so einfach gestaltete sich jedoch das Konstruieren einer Vorrichtung, um auch bei unbeschlagenen, lebenden Hufen die Bewegungsveränderungen der Hornkapsel darzutun.

Die Messungen wurden unter Zuhilfenahme des elektrischen Stromes und eines in diesen eingeschalteten Läutewerkes vorgenommen. Dem bloßen Auge sind die geringgradigen Exkursionen der Hornkapsel nur sehr schwer zugänglich, oder sie können äußerst trügerisch sein. In Verbindung mit geeigneten Apparaten dagegen zeigt uns der konstante elektrische Strom durch Schließen und Öffnen desselben und damit verbundenem Intätigkeittreten bezw. Aufhören des Läutens der elektrischen Klingel die minimalsten Verschiebungen der Hornteile an.

I. Apparate zum Untersuchen des Hufmechanismus bei beschlagenen Hufen.

Zum Demonstrieren der Hufmechanik an toten Hufen diente früher an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin eine einfache Vorrichtung, die kurz beschrieben in folgendem bestand. An dem äußeren Rande der Schenkelenden eines gewöhnlichen Hufeisens waren in rechtwinkeligem Ansatze zwei kleine schmale Schienen befestigt, die, um eine möglichst parallele Richtung mit den Trachtenwänden eines Hufes zu erzielen, nach oben leicht divergierten und ungefähr bis hinauf zur Hufkrone reichten. Der Länge nach waren die Schienen in gleichmäßigen, kleinen Abständen mit Schraubenlöchern versehen, die zum Aufnehmen einer Stellschraube dienten (s. Fig. 1). Mit diesem Hufeisen wurde ein entsprechend großer, möglichst regelmäßiger, gesunder, toter Vorderhuf beschlagen, der sich in natürlichem Zusammenhang mit dem Kronen- und Fesselbein befand. Die Trachten- und die angrenzenden Seitenteile des Hufes waren mit Stanniolbelag bekleidet. Die Stellschraube konnte nunmehr an einer beliebigen Stelle der Schiene, vom Kronenrande bis zum Tragerande herunter der mit Stanniol überzogenen Trachtenwand mehr oder weniger nahe oder ganz mit ihr in Berührung gebracht werden. Das eine Drahtende eines konstanten elektrischen Stromes, in welchen ein Klingelapparat eingeschaltet war, wurde mit der Stellschraube, das andere durch einen Metallstift mit dem Stanniolbelag verbunden. Bei starkem Drücken von oben her auf das Fessel- und Kronenbein des toten Hufes und entsprechendem Einstellen der Stellschraube zeigte sich eine Erweiterung der Trachtenwand des Hufes im Bereiche der Krone. War die Stellschraube jedoch in der Nähe des Tragerandes

mit dem Stanniolbelag im Kontakt, was sich durch Tätigkeit des Läutewerkes kund gab, so setzte das Läuten bei Druckwirkung auf den Huf aus, weil sich nunmehr die Stellschraube vom Stanniol entfernte. Aus diesen Umständen schloß man auf eine Erweiterung des Hufes am Kronenrande und auf eine Verengerung am Tragerande. Hiermit glaubte man auf einfache Weise die Lechnersche Rotationstheorie von der Erweiterung am Kronenrande und der gleichzeitigen Verengerung am Tragerande aufs neue zu beweisen. Diesseits wurde der vorstehend beschriebene Apparat versuchsweise auch an beschlagenen, lebenden Hufen ausprobiert. Die Resultate der Untersuchungen waren jedoch derartig unzuverlässige, daß von weiteren Experimenten bald Abstand genommen werden mußte. Abgesehen davon, daß dieser Untersuchungsmethode a priori Mängel anhaften, wie insbesondere die unnatürliche Einwirkung von Druck und Gegendruck auf den toten Huf, so kann bei genauer Prüfung ein wie vorstehend eingerichteter Apparat keine gewissenhaften Ergebnisse erzielen. Bei Nachprüfung stellte es sich nämlich heraus, daß bei sehr starkem Druck von oben und auch beim Einwirken der Körperlast unter Umständen sogar ein Entfernen der Kronen-Hornwand von der Spitze der Stellschraube eintrat. Der Grund hierfür war darin zu suchen, daß die anfänglich in senkrechter Richtung zum Stanniolbelag stehende Stellschraubenspitze bei der infolge des Druckes von oben hervorgerufenen schrägen Lagerung der Wand, und ungeachtet der damit einhergehenden Kronenerweiterung, in eine Winkelstellung gelangte, die einen Kontakt verhinderte. Noch mehr mag dieser Umstand dazu beigetragen haben, in jedem Falle eine Verengerung des Tragerandes anzunehmen. Dazu kommt, daß bei noch so geringgradigen Lageveränderungen der Wand, wie sie erfahrungsgemäß beim Ablaufen der Hufmechanik statthaben, die parallele Richtung der Wand mit der feststehenden Schiene leicht verloren geht, und somit das Resultat ein ungenaues wird.

Analog den Schienen an den Seitenwänden wurden auch solche verwendet, die an den hintersten Enden der Eisenschenkel angebracht waren, und die mit der Umbiegungsstelle der Trachtenwände (in Seitenansicht des Hufes gesehen) parallel verliefen (Fig. 2). Das Ergebnis war hier ein Zurückgehen (Senken) des Kronenrandes und Nachvorngehen der Trachtenecken des Tragerandes (Verkürzung des letzteren in der Längsrichtung).

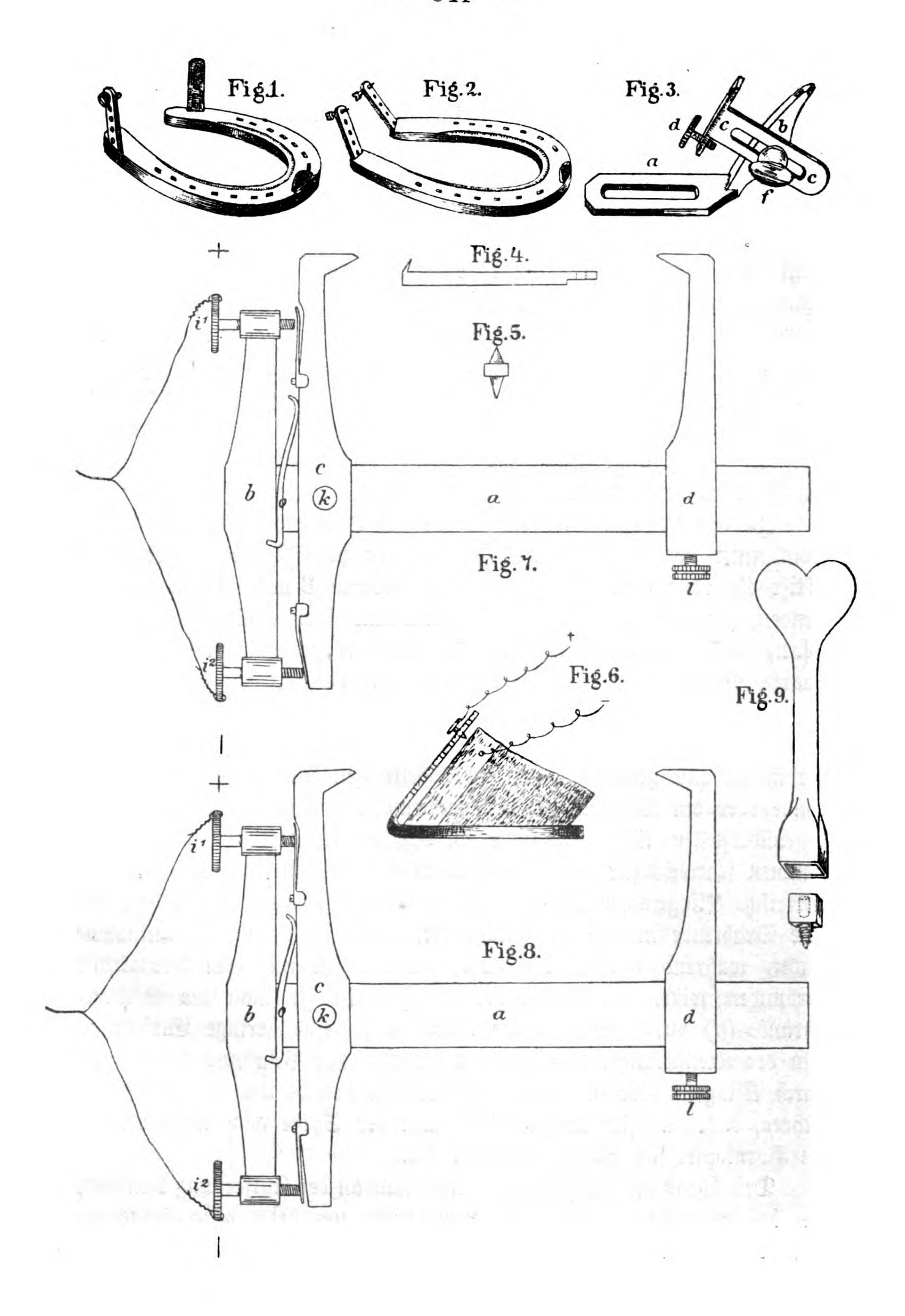
Derartigen Untersuchungsapparaten mit feststehenden Schienen haftet außerdem die Beschränkung an, daß sie sich nur für eine ganz bestimmte

Hufform verwenden, d. h. sich nicht nach der jeweiligen Größe und Form des Hufes oder nach dem Verlaufe der Hornwände einstellen lassen. Auch muß die Untersuchung ein weit sichereres Resultat leisten, wenn umgekehrt der Kontakt durch eine feine Spitze, die an dem zu untersuchenden Wandteil befestigt ist, hergestellt wird.

Von feststehenden Schienen zur Untersuchung der Hufmechanik wurde daher aus den vorgenannten Gründen bald Abstand und bei dem Konstruieren eines Apparates darauf Bedacht genommen, daß es sich um einen verstellbaren und doch dabei stabilen Apparat handeln muß, der jedweder Neigung der Hornwände, jedweder Größe und Form des Hufes Rechnung zu tragen im stande ist.

Gelöst wurde dieses Problem durch die nachstehend beschriebene, verhältnismäßig einfache und an jedem Hufe anzubringende Vorrichtung (Fig. 3). Dieselbe besteht aus dem Hauptstück und aus der Stellschiene. Das Hauptstück besitzt eine Bodenplatte (a) von 5 cm Länge, 2 cm Breite und 0,2 cm Dicke; in ihr befindet sich ein rechteckiger, schlitzförmiger Ausschnitt von der Weite 3 × 1,2 cm. Diese Platte mit ihrem Ausschnitt dient zum Befestigen des Apparates am Hufeisen mittels eines Schraubstollens. An der einen Ecke der Bodenplatte, und zwar von ihrer vorderen äußeren, geht von ihr in einem stumpfen Winkel von 105 bis 110 ° ein 6,5 cm langer, 0,8 cm dicker Arm (b) ab, dessen nach der Bodenplatte zu gerichtete Kante (innere) in einem gleichmäßigen, leicht konvexen Bogen nach oben verläuft. An der Ansatzstelle ist der Arm 0,5 cm breit, nimmt nach der Mitte hin und, wie die Figur zeigt, in der Richtung der äußeren Kante zu allmählich eine Breite von 1 cm an, um sich nach dem freien Ende hin wieder bis auf 0,3 cm zu verjüngen. An der breitesten Stelle befindet sich ein Muttergewinde zur Aufnahme einer Flügelschraube (f), und am oberen Ende des Armes ist ein kleines rundes Loch zum Befestigen des einen Drahtendes des elektrischen Klingelapparates vorhanden.

Die Stellschiene setzt sich aus einem querliegenden und aus einem senkrechten Teil zusammen. Der quer, auf hoher Kante, flach an dem Arm liegende Teil (c) ist 4 cm lang, 1,2 cm breit und 0,2 cm stark. Er hat in der Mitte einen langgestreckten, 3 cm langen und 0,5 cm breiten Ausschnitt, durch den die Flügelschraube (f) hindurchgeht, um auf diese Weise die Stellschiene (c) mit dem Arm (b) in beliebiger Winkelstellung verbinden zu können. Von dem querliegenden Teil setzt sich, von der Fläche aus gesehen, der 4 cm lange, 1 cm breite und 0,2 cm dicke, senkrechte Teil seitwärts im rechten Winkel T-förmig derartig ab,


Fig.1.
Fig.2.
Fig.3.
a
b
c
d
f
Fig.4.
Fig.5.
Fig.6.
Fig.7.
Fig.8.
Fig.9.
i¹
i²
b
c
k
a
d
l
+
–

daß sich die breite Fläche mit der inneren Kante des Armes deckt. An den beiden Enden des senkrechten Teiles befindet sich je ein feines Muttergewinde zur Aufnahme einer Schraube (d) mit flachem, breitem Kopf und feinem Gewinde.

Der vorstehend beschriebene Apparat wird mittels eines passenden Schraubstollens an dem Schenkelende eines aufgeschlagenen Hufeisens befestigt. Um eine gleichmäßige Belastung des ganzen Hufes zu erzielen, kann man sich hierbei entweder eines Hufeisens bedienen, das neben stumpfen, nicht zu hohen Schenkelstollen zwei entsprechend hohe Zehenstollen besitzt. Der Dicke der Bodenplatte des Apparates anpassend, muß das Hufeisen an den Schenkelenden eine Verdünnung (Absatz) haben (Fig. 4). Aber auch ohne Stollen kann der Apparat Verwendung finden, wenn man denselben mit einer Nutenschraube (Schraubstollengewinde mit flachem Kopf und Schlitz) und mittels Schraubenzieher am Hufeisenschenkel befestigt.

In der zu untersuchenden Stelle der Hornwand wird ein kleiner Kontaktstift von vorstehender Form angebracht (Fig. 5). Der ganze Stift ist etwa 9 mm lang, hat einen oberen 3 mm langen, konisch-runden, spitzen Kontaktteil, der auf einer 2 mm dicken, 4 mm quadratischen Platte aufsitzt, an welch letzterer sich die in die Hornwand einzutreibende scharfe, vierkantige, 4 mm lange Spitze befindet.

Wie die Beschreibung des Apparates erkennen läßt, gestattet die Einrichtung desselben, daß die Kontaktschraube (d) sich bei jeder Richtung der Hornwand genau dem an jeder beliebigen Stelle, ob am Kronenrande oder am Tragerande der Trachtenwand angebrachten Kontaktstift gegenüberstellen läßt, und zwar so, daß die Kontaktspitze immer vollkommen senkrecht zur Fläche der Kontaktschraube zu stehen kommt. Der elektrische Klingelapparat wird nun in der Weise eingeschaltet, daß das eine Drahtende in dem Loch am oberen Ende des Armes (b) Aufnahme findet, während das andere durch Umschlingen mit dem Kontaktstift verbunden wird. Bei aufgehobenem Huf bringt man die Kontaktschraube (d) durch entsprechendes Drehen in eine geringe Entfernung von der Kontaktspitze, läßt alsdann den Huf zur Belastung herab, und durch Klingeln gibt sich kund, daß Kontaktschraube und Spitze sich berühren, d. h. daß sich die Hornwand mit der Spitze nach außen bewegt, die Hornkapsel sich mithin erweitert hat.

Den Grad der Ausdehnung kann man an der Entfernung bemessen, die bei unbelastetem Fuß gerade ausreicht, um beim darauffolgenden Belasten noch einen Kontakt zu bekommen.

Auf diese Weise wurde gefunden, daß sich die Hornwand bei allen Hufformen in ihrer Trachtenpartie erweitert, und daß die Ausdehnung an der Trachtenkrone etwas stärker ist als am Trachtentragerande. An der Krone wurde bei den Versuchen mehrmals eine Ausdehnung von 1½ bis 2 mm gemessen, am Tragerande nur selten eine solche über 1 mm.

Um das Verhalten der hintersten Abschnitte des Hufes, insbesondere dasjenige der Ballen zu prüfen, diente ein im Prinzip mit dem vorstehend beschriebenen Apparat analoger, nur mit der kleinen Abänderung, daß der an der Bodenplatte sich ansetzende Arm (b) dem stark geneigten Verlaufe der Trachtenwände in Seitenansicht entsprechend sehr schräg verläuft, ungefähr in einem Winkel von 30° zum Erdboden. Hierbei konnte festgestellt werden, daß sich die Ballen bei der Belastung der Hufe nicht nur um ein geringes nach abwärts senken, sondern daß die Trachtenecken neben einer Bewegung nach außen gleichzeitig auch eine solche nach hinten ausführen. Das Senken der Ballen hat sich bei spitzen Hufformen als besonders auffallend herausgestellt.

Das Verhalten der Zehenkrone beim Be- und Entlasten des Hufes läßt sich auf eine verhältnismäßig einfache Art prüfen. Man beschlägt den zu untersuchenden Huf mit einem glatten Hufeisen, das anstatt des Zehenaufzuges eine bis über die Hufkrone hinaufreichende, parallel mit der Zehenwand gerichtete und von dieser ungefähr 10 mm entfernte schmale Schiene besitzt (Fig. 6). Diese Schiene ist mit einer Reihe von Löchern mit Gewinde zur Aufnahme einer Kontaktschraube versehen, deren Spitze nach dem Huf zu gerichtet ist. Die Zehenwand selbst ist mit Stanniol beklebt. Kontaktschraube und Stanniolbelag werden mit dem elektrischen Klingelapparat verbunden.

Bei entlastetem (aufgehobenem) Huf wird alsdann die Kontaktschraube mit dem Stanniolbelag in leichte Berührung gebracht, was sich durch Tätigkeit der elektrischen Klingel bemerkbar macht. Wird hierauf der Huf zur Belastung herabgelassen, dann hört das Klingeln auf, weil sich der Stanniolbelag von der Spitze der Kontaktschraube entfernt hat; mit anderen Worten, weil die Zehenkrone zurückgewichen ist. Dieses Zurückweichen erstreckt sich deutlich wahrnehmbar auf ⅓ der Zehenwandlänge nach unten und ist bei spitzen Hufformen augenfälliger als bei stumpfen.

II. Apparat zur Untersuchung des Hufmechanismus bei unbeschlagenen (barfußgehenden) Hufen.

Bot das Messen der Huferweiterung bei beschlagenen Hufen verhältnismäßig geringe Schwierigkeiten, so stand man anderseits vor

einem scheinbar schwer zu lösenden Problem, die Hufmechanik an lebenden, barfußgehenden Hufen mit einem geeigneten Instrument sicher und einwandfrei festzustellen.

Der zu diesem Zweck konstruierte Apparat ist ein Zirkelmeßinstrument, dessen Hauptteile aus Stahl gefertigt sind. Der Apparat (Fig. 7 und 8) setzt sich aus vier Teilen zusammen: aus einem Querstück, der Leitschiene (a), dem an dem einen Ende befestigten Längsstück (b), dem drehbaren Zirkelschenkel (c) und dem verschiebbaren Zirkelschenkel (d).

Das Querstück oder die Leitschiene (a) ist eine rechteckige Schiene von 20 cm Länge, 2,2 cm Breite und 0,2 cm Dicke. An dem einen Ende dieser Schiene sitzt, in seiner Mitte durch Niete fest mit ihr verbunden, das Längsstück (b) im rechten Winkel fest auf. Das letztere ist, bei einer gleichmäßigen Stärke von 0,2 cm, 13 cm lang, an seiner Verbindungsstelle mit der Schiene 1,8 cm breit, verjüngt sich nach dem Ende bis auf 1 cm Breite und endet je in einer querliegenden, cylindrischen Walze von 1,5 cm Länge und 0,9 cm Durchmesser. Die Walzen sind hohl und mit isolierendem Hartgummi ausgefüllt. Letzterer ist mit einem feinen Muttergewinde versehen, durch das eine mit entsprechendem Gewinde versehene Messingstellschraube (i^1 und i^2) leicht vor- und zurückgeschraubt werden kann. Die Schraube ist 3 cm lang und besitzt einen flachen, kreisrunden Kopf von 2 cm Durchmesser. 0,8 cm vom Längsstück entfernt und parallel zu diesem befindet sich mit der Leitschiene durch eine kräftige Drehachse (k) verbunden der 0,2 cm starke drehbare Zirkelschenkel (c). Derselbe stellt einen ungleicharmig-zweiarmigen Hebel dar. Die Länge des kurzen Armes beträgt 6 cm, die des langen 9 cm. An der Leitschiene besitzt er seine größte Breite von 1,8 cm, um sich nach den Enden hin zu verschmälern. Am kurzen, geradlinig querendenden Hebelarm ist die innere Kante konkav, die äußere, dem Längsstücke (b) zugewendete Kante nach ihrem Ende zu leicht konvex gebogen. Hier befindet sich eine mit einer kleinen Schraube befestigte 3 cm lange, 0,5 mm starke und 0,2 cm breite Messingdruckfeder, deren freies Ende sich federnd vom kurzen Hebelarm abhebt und gegen die benachbarte Messingstellschraube (i^2) des Längsstückes gerichtet ist.

Der lange Zirkelhebelarm endigt in einer schnabelartigen, scharfen Spitze, die quer nach innen gerichtet ist. Seine äußere Kante hat eine Auskehlung, in der eine wie vorstehend beim kurzen Hebelarm beschriebene Druckfeder aus Messing liegt, deren freies Ende nach der Zirkelspitze zu gelegen ist.

Die Bewegungen dieses im Punkte k drehbaren Zirkelschenkels werden durch eine kräftige 5,5 cm lange Stahldruckfeder (o) beschränkt, die an dem einen Ende fest mit dem Längsstück (b) verbunden, mit ihrer konvexen Seite stark gegen die äußerste Kante des langen Hebelarmes gegendrückt, so daß der letztere zusammen mit seiner kleinen Messingfeder nur unter Anwendung einer gewissen Kraft in der Richtung gegen die ihm benachbarte Stellschraube (i^1) bewegt werden kann.

Der verschiebbare Zirkelschenkel (d) endlich besitzt einen unteren 1,8 cm breiten, 0,8 cm dicken, mit einem der Leitschiene entsprechenden, rechteckigen Schlitz versehenen, scheidenförmigen und einen oberen, dem langen Hebelarm des drehbaren Zirkelschenkels analogen (jedoch ohne Druckfeder), mit Schnabelspitze versehenen Teil. Dieser Zirkelschenkel läßt sich auf der Leitschiene hin- und herschieben, kann aber mittels einer Stellschraube (l) festgestellt werden. Er dient dazu, den Apparat den verschiedenen Größenverhältnissen der zu untersuchenden Hufe anzupassen.

Zum Gebrauch wird der vorstehend beschriebene Apparat in folgender Einstellung angebracht, die stets genau zu beachten ist, da hiervon das Gelingen der Versuche in erster Linie mit abhängt.

Der drehbare Zirkelschenkel muß sich in senkrechter Richtung zur Leitschiene befinden (Fig. 7). Dies erreicht man dadurch, daß die eine Stellschraube (i^2) so weit eingedreht wird, daß sie die benachbarte Messingdruckfeder fest gegen die hintere Kante des kurzen Hebelarmes gegendrückt und somit den ganzen Zirkelschenkel in die gewünschte senkrechte Stellung bringt. Hierbei wird die gegen die hintere Kante des langen Hebelarmes drückende Stahldruckfeder (o) in eine so starke Spannung gebracht (Spannungszustand), daß es einiger Kraft bedarf, um den langen Hebelarm mit seiner freiliegenden Messingfeder nach außen gegen das freie Ende der benachbarten, in eine Entfernung von $7^1/_2$ bis 2 mm eingestellten Messingstellschraube (i^1) zu drängen. Beim Nachlassen der ausgeübten Kraft entfernt sich durch den Druck der Stahlfeder der Zirkelschenkel wieder von der Stellschraube.

Die Drahtenden des elektrischen Klingelapparates werden nun derartig mit dem Apparat verbunden, daß die Enden mit je einer Stellschraube (i^1 und i^2) vereinigt werden. Solange sich die durch den Hartgummi isolierte Stellschraube i^1 in einer noch so geringen Entfernung von dem benachbarten Zirkelschenkel befindet, ist der Strom unterbrochen; ein Schließen und damit einhergehendes Intätigkeittreten der Klingel tritt erst dann ein, wenn die Messingfeder des Zirkelschenkels die benachbarte Stellschraube (i^1) auch nur leicht berührt.

Beim Gebrauch des Apparates bezw. beim Ansetzen an den zu untersuchenden Huf sind noch Vorrichtungen erforderlich, die kurz beschrieben in folgendem bestehen: An den zu prüfenden Hornwandstellen des Hufes, und zwar innen und außen korrespondierend, werden mittels eines passenden Schlüssels kleine Metallschrauben (Fig. 9) befestigt, die einen 5 mm würfelförmigen Kopf und ein 4 mm langes, konisches, scharfes Holzschraubengewinde besitzen. In dem Kopf befindet sich eine cylindrische, 2 bis 3 mm tiefe und etwa 1,5 mm im Durchmesser betragende Aushöhlung, die zur Aufnahme der schnabelförmigen Zirkelspitze dient. Die Schrauben müssen mit Hilfe eines Schlüssels (Fig. 9) derartig fest in das Wandhorn eingeschraubt werden, daß sie mit ihrem Kopf vollkommen auf der Wandfläche aufsitzen und somit alle Verschiebungen der Hornwand mit ausführen können.

Das Anlegen des Apparates hat so zu geschehen, daß er sich nach dem Einsetzen der Zirkelspitzen in die Vertiefungen der Schrauben im oben beschriebenen Spannungszustand befindet, der ausreichend ist, daß der ganze Apparat sicher getragen wird. Damit er beim Auftreten und beim Gehen des Pferdes nicht gegen den Boden kommt und gewaltsam losgerissen wird, befestigt man ihn vermittelst eines kleinen Lederriemens, den man um die Leitschiene und um den Fessel schlingt. Es ist verständlich, daß sich der Apparat mit Hilfe des verstellbaren Zirkelschenkels jedweder Hufform und jedweder Hufgröße in allen Fällen derartig anpassen läßt, daß der erforderliche Spannungszustand vorhanden ist.

Der vorstehend beschriebene Apparat, in Verbindung mit einer elektrischen Klingel, stellt im Prinzip eigentlich weiter nichts dar als einen feinen Tasterzirkel, mit dem man den Huf an allen seinen Punkten und gleichviel ob bei der Be- oder Entlastung abzutasten imstande ist, und der uns selbst die minimalsten Veränderungen am Hufe mit der größten Sicherheit kund tut.

In der Tat hat sich denn auch bei den umfangreichen Versuchen herausgestellt, daß der Apparat bei sachgemäßer Anwendung nicht ein einziges Mal versagte.

Die Versuche begannen damit, daß der Apparat bei ruhig stehendem Pferde zuerst nur am aufgehobenen Fuße und daran anschließender Belastung des Hufes zur Ausprobierung kam. Späterhin wurden auch Versuche bei im Schritt gehenden Pferden ohne und mit Reiter mit gleich guten Erfolgen ausgeführt. In allen Fällen konnte sowohl bei barfuß gehenden als auch bei beschlagenen Hufen eine Ausdehnung des Hufes in der Trachtenpartie festgestellt werden, die im Bereiche des

Kronenrandes etwas stärker ist als im Bereiche des Tragerandes. Ein Unterschied im Verhalten der Vorderhufe von dem der Hinterhufe besteht nicht.

Mit Hilfe dieses Apparates und entsprechendem Befestigen der würfelförmigen Schrauben in der Hornwand ist es auch möglich, genau festzustellen, wie weit sich die Beweglichkeit der Trachtenwand in der Richtung nach vorn (nach der Hufzehe) zu erstreckt, d. h. mit anderen Worten, wo sich die Linie befindet, die wir uns als Achse für die Drehbewegungen zu denken haben. Wir konnten bei den Versuchen folgendes feststellen: Bei jedem Hufe gibt es eine sogenannte indifferente Linie, die in der Richtung der Hornfasern vom Kronen- bis zum Tragerande verläuft, und in deren Bereiche weder Verengerung noch Erweiterung der Hornkapsel festzustellen ist, mithin Stillstand der Wandteile besteht. Diese Linie befindet sich bei einem jeden Hufe da, wo sich die Hornkapsel infolge ihrer eigentümlichen Gestaltung nach hinten und innen umschlägt. Sie liegt entsprechend der Umschlagsstelle bei den verschiedenen Hufformen weiter nach hinten oder nach vorn, mithin bei spitzen Hufformen mehr nach den Trachten, bei stumpfen Hufen mehr nach der Zehe zu. Bei sehr stumpfen Hufen mit fast senkrecht gestellter Hufzehe ist die indifferente Linie bis in die Mittellinie der Zehe gerückt.

Auch hinsichtlich der Ergründung der Art des Zustandekommens des Hufmechanismus bezw. seines Hauptfaktors dürfte der vorstehend beschriebene Apparat wesentliche Dienste leisten. Die angestellten Versuche haben dargetan, daß es in der Hauptsache das elastische Strahlpolster in Verbindung mit den Hufbeinknorpeln ist, welche die mechanischen Hufveränderungen beherrscht. Auch ohne Belastung des Hufes ist man imstande, diese Hufveränderungen auszulösen. Legt man den Apparat nämlich an den Huftrachten an, gleichwohl im Bereiche der Krone oder des Tragerandes, und übt einen gleichmäßigen, leichten oder einen kurzen, kräftigen Druck auf den Hornstrahl aus, so zeigt der Klingelapparat prompt eine Erweiterung des Hufes an. Der gleiche Vorgang vollzieht sich in augenscheinlicher Weise, sobald der Huf im Hufgelenk stark gebeugt oder gestreckt wird. Noch deutlicher und empfindlicher reagiert der Apparat, wenn man das Strahlpolster von oben und von unten auch nur leicht zusammenpreßt, in der Art, daß man den Zeigefinger der rechten Hand fest in die Ballengrube legt und mit dem Daumen derselben Hand auf den Strahlgrund drückt. Dieses Experiment dürfte für die auch schon früher aufgestellte Theorie den Beweis liefern, wonach

das Wesen der Hufmechanik darin zu suchen ist, daß das elastische Strahlpolster bei der Belastung des Hufes einen Druck erfährt, der sich auf die angrenzenden Hufbeinknorpel und die Trachtenwände mit überträgt. — Der Huf befindet sich in der Hauptsache zwischen zwei diametral entgegengesetzten Druckkräften. Ob die eine dieser Kräfte stark ausgeprägt ist und die andere schwächer wirkt, ist weniger von Bedeutung; in ihrer Wirkung unterscheiden wir diese Druckkräfte in die von oben nach unten und in die von unten nach oben gerichtete Kraft.

Den durch die Körperlast hervorgerufenen Druck auf das Strahlpolster von oben her auszuüben, ist nach Lage der ganzen mechanischen Verhältnisse der unteren Phalangen des Pferdefußes einzig und allein das hierzu in seiner Lage und Form besonders geeignete Kronenbein bestimmt.

Durch das Kronenbein wird der Körperdruck von oben her nicht nur mittelbar durch das Strahlbein auf das Strahlpolster übertragen, sondern erheblich mehr unmittelbar durch das Kronenbein selbst. Jeder gute Längsschnitt durch den Huf lehrt uns, daß unterhalb des Strahlbeines nur eine verhältnismäßig geringe Menge von Strahlpolster (Spitze desselben) liegt, daß sich die Hauptmasse dagegen hinter dem Kronenbein befindet. Dazu kommt noch der günstige Umstand, daß ein vorteilhaftes Druckverhältnis dadurch zu stande kommt, daß in der Gestaltung der hinteren Fläche des Kronenbeins und in der Form des Strahlpolsters (siehe Längsdurchschnitt) eine nicht zu verkennende Übereinstimmung besteht: dem dickeren, nach hinten hervorragenden Teil des Kronenbeins (der Kronenbeinlehne) liegen die am besten entwickelten Partien des Strahlpolsters gegenüber.

Beim Belasten des Fußes sinkt das Kronenbein bekanntlich nach hinten und unten und entfaltet seine Druckwirkung unmittelbar auf das Strahlpolster. Das Kronenbein kann diese Bewegung um so leichter ausführen, als die hinter ihm liegende Hufbeinbeugesehne während dieses Belastungsvorganges etwas abgespannt ist und somit dem Sinken des Kronenbeins und seiner vollen Druckwirkung keinen nennenswerten Widerstand entgegensetzt. Daß aber bereits ein schwacher Druck von oben her auf das Strahlpolster genügt, um die mechanischen Hufveränderungen auszulösen, das haben die Versuche mit dem Zirkelmeßinstrument zur Evidenz gezeigt, denn auch bei unbelastetem Huf kann man künstlich durch einen leichten Druck in die Ballengrube bereits Huferweiterungen hervorrufen.

Gehen wir nun zur Betrachtung auf die von unten nach oben auf den Huf einwirkende Druckkraft (den Gegenstoß des Erdbodens) über, so

sind wir gezwungen, dieselbe in zwei Kräfte zu zerlegen, die in zwei Phasen, welche dicht aufeinander folgen und unmittelbar ineinander eingreifen, zur Geltung kommen.

Jeder Huf gleitet beim Gehen des Pferdes je nach dem Winkel, unter welchem der Huf landet, und je nach der Schnelligkeit der Gangart mehr oder weniger am Boden in der Bewegungsrichtung weiter. Bevor somit die Belastung eintritt, erfährt der Huf eine Reibung am Erdboden, die den Gegenstoß abschwächt, und die wir als gleitende Reibung bezeichnen können. Die letztere entfaltet ihre Wirkung entgegengesetzt der Bewegungsrichtung des Fußes von der Hufzehe aus nach hinten in der Richtung gegen die Huftrachten, der Art und Weise der Fußung entsprechend, bald die eine oder die andere Huftracht stärker, oder beide gleich stark treffend. Bei gut entwickeltem Strahl nimmt aber auch dieser, am ausgiebigsten der Grund des Strahls, an der gleitenden Reibung teil. Hierdurch erfährt die gesamte hintere Hufpartie einen starken Gegendruck, wodurch die Trachten nach außen geschoben werden. Den Beweis dafür, daß die gleitende Reibung unbestritten vorhanden ist, liefert der Beschlag mit halbmondförmigen und mit Dreiviertel-Eisen, insbesondere wenn dieselben aus Stahl gefertigt sind. Der Stahl begünstigt, weil er frühzeitig beim Gebrauch glatt wird, das Gleiten des von ihm bedeckten vorderen Hufteiles nach vorn, und um so intensiver wirkt die gleitende Reibung auf die unbeschlagenen Trachten ein.

In dem Moment, in dem die gleitende Reibung aufhört, der Huf mithin fest und ruhig auf dem Boden steht, die Huftrachten sich dabei aber noch in starkem Gegendruck mit dem Erdboden befinden und der Strahl am wenigsten beengt ist, setzt die eigentliche Belastung und somit die Druckkraft von unten her ein. Das Strahlpolster bekommt nunmehr einen von unten nach oben gerichteten Gegendruck vermittelst des Strahles. Bedingung hierfür ist, daß der Strahl kräftig entwickelt ist und mit dem Erdboden in Berührung steht. Die Rolle des Strahles wird aber leider noch zu sehr verkannt; er stellt, indem er sich der unteren Fläche des Strahlpolsters genau anpaßt, den Vermittler des Gegendruckes vom Erdboden dar. Ein wie hoher Wert der Erhaltung eines gesunden, kräftigen Strahles und seiner Pflege beizumessen ist, um den Pferden ihren elastischen Gang zu bewahren, dürfte schon aus dem vorstehenden ersichtlich sein.

Ist der Strahl krank oder verkümmert und kann er den Anforderungen, die die Hufmechanik von ihm voraussetzt, nicht voll und ganz gerecht werden, dann sind auch die mechanischen Hufveränderungen

zum Nachteil des Pferdes beschränkt, oder sie fehlen vollständig. Hand in Hand damit beobachten wir bei aufgehobenem oder vermindertem Druck auf den Strahl, daß Schwund am Strahlpolster eintritt. Wie der Franzose Chenier in seiner Abhandlung „De l'atrophie du coussinet plantaire" sehr richtig sagt, tritt dieser Fall wirklich ein: 1. bei ungenügendem Gebrauch oder vollständiger Untätigkeit des Strahles; 2. wenn der Strahl zu stark beschnitten wird und den Boden nicht mehr berührt; 3. wenn eine Gliedmaße infolge einer Erkrankung der Unterstützung mehr oder weniger entzogen ist.

Wie in meinem Lehrbuche angeführt ist, kommt der Hufmechanismus am besten bei unbeschlagenen, gesunden Hufen zur Entfaltung, weil die Körperlast und der Gegendruck vom Erdboden unmittelbar und in ausgiebiger Weise auf die Hufe einwirken. Auch der beste Beschlag mit ganzen Hufeisen bringt die Hufe gewissermaßen in ein unnatürliches Verhältnis und hemmt die mechanische Huftätigkeit um so mehr, je dicker die Hufeisen sind und die direkte Berührung der unteren Huffläche, insbesondere des Strahles mit dem Erdboden, verhindern. Selbst Hufeisen, die den Gegendruck des Bodens auf den Strahl und das Strahlpolster noch zulassen, oder Hufeinlagen, die diesen Druck teilweise zu vermitteln im stande sind, verhindern den wichtigen einleitenden Akt der Hufmechanik, die gleitende Reibung. Bei beschlagenen Hufen beobachten wir aus diesem Grunde eine Verschiebung der Trachten am Tragerande nach vorn und innen, und zwar um so mehr, je schwächer sie sind, je schräger sie zum Erdboden und je schräger die Seitenwände des Hufes gleichzeitig nach außen stehen.

Steht somit eine gewisse Elastizität des Hufes, resultierend aus der Beschaffenheit und Anordnung seiner Teile sowie der Einwirkung bestimmter Kräfte, außer jedem Zweifel, so muß es die vornehmste Aufgabe eines jeden rationellen Hufbeschlages mit sein, den mechanischen Verhältnissen des Hufes möglichst Rechnung zu tragen und die Hufe in ihrer naturgemäßen Form zu erhalten.

Zum Schlusse verfehle ich nicht, Herrn Oberroßarzt Troester für seine Bemühungen beim Konstruieren des Zirkelmeßinstrumentes sowie Herrn Oberroßarzt Herbst (Frankfurt a. M.) für seine Unterstützung beim Ausführen der zahlreichen Versuche noch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Die Bedeutung des Hufbeschlages für die Armee.*)

Von Oberroßarzt Ernst Krüger, 1. Assistent an der Militär-Lehrschmiede Berlin.

Von jeher hat man in unserer Armee dem Hufbeschlage die größte Beachtung geschenkt. Die Heeresverwaltung ist sich bewußt, welchen Wert ein sachgemäßer Hufbeschlag für die Schlagfertigkeit der Truppen hat. Das Gebiet des letzteren hat sich im Laufe der Jahre erheblich erweitert und dadurch an Bedeutung zugenommen.

Unter den äußerlichen Krankheiten der Truppenpferde nimmt die Gruppe der Huf- und Beinleiden sowohl an Zahl wie an Bedeutung den ersten Platz ein. Wie zahlreich dieselben sind, geht deutlich aus den „Statistischen Veterinär-Sanitätsberichten über die preußische Armee und das XIII. (Königl. Württembergische) Armeekorps" hervor. So wurden im Jahre 1901 bei einem Bestande von 86 066 Pferden allein 2822 Pferde an Hufkrankheiten und 10 587 Pferde an Krankheiten der Bewegungsorgane behandelt. Eine genaue Durchsicht der „Statistischen Berichte" ergibt, daß diese Zahlen sich während der letzten zehn Jahre immer auf ungefähr derselben Höhe erhalten haben, während die Zahlen für die anderen Erkrankungszustände in den einzelnen Jahren bald größere, bald kleinere Veränderungen erfahren haben. Es müssen daher gerade für die Huf- und Beinleiden Ursachen bestehen, die dauernd die Entwickelung dieser Lahmheiten begünstigen. In der Tat lehrt nun die Erfahrung, daß ein großer Teil der Huf- und Beinleiden im ursächlichen Zusammenhang mit dem Hufbeschlag steht. Selbst der beste Hufbeschlag beeinträchtigt in der Regel die natürlichen Verhältnisse der Hufe mehr oder weniger, so daß schon geringe Fehler im Hufbeschlage schädigend auf Hufe und Beine einwirken müssen, und zwar um so mehr, weil wir meistens unter den ungünstigsten Bodenverhältnissen die größten Anstrengungen von unseren Pferden verlangen. Die Ausführung des Hufbeschlages erfordert deshalb die größte Sorgfalt und Sachkenntnis, um durch denselben Erkrankungen der Hufe und Beine fernzuhalten. Daß diese Aufgabe noch immer nicht vollkommen gelöst ist, zeigen, wie bereits erwähnt, die Zahlen in den „Statistischen Berichten". Die erste Schwierigkeit besteht darin, daß ein großer Teil des jährlich zur Einstellung gelangenden Beschlagpersonals nur mangelhaft vorgebildet ist. Durch die fabrikmäßige Herstellung der Hufeisen lernen nur noch wenige Schmiede

---

*) Aus: „Militär-Wochenblatt", 1903, Nr. 76.

ein Eisen schmieden, ein anderer Teil des Ersatzes an Schmieden hat überhaupt den Hufbeschlag nicht erlernt, sondern ist in Fabriken tätig gewesen. Das selbständige Anfertigen eines brauchbaren Hufeisens, welches besonders im Feldzuge unbedingt erforderlich ist, müssen daher die meisten unserer Beschlagschmiede erst bei den Militär-Lehrschmieden erlernen.

Der Hufbeschlag nun, der dem Huf seine gesunde Form erhalten und unser Pferd in den Stand setzen soll, unter den verschiedenen Verhältnissen der Witterung und des Bodens ohne Gefährdung seiner Hufe und Beine jene Dienste zu leisten, zu denen es durch seinen Körperbau befähigt ist, kann nur unter Berücksichtigung von Schenkelstellung, Hufform und Gebrauchszweck des Pferdes ausgeführt werden. Dem eigentlichen Beschlage muß daher stets eine Prüfung der Schenkelstellung, Hufform und des Ganges vorangehen. Es ist das Verhältnis des Hufes zur Gliedmaße in Bezug auf Schenkelstellung, Hufform und Gang zu ermitteln. Die Vorder- und Hinterhufe sollen auch im beschlagenen Zustande ihre charakteristische Form behalten. Sie müssen untereinander gleich groß, auch groß genug zur Größe des Pferdes sein und, sowohl von der Seite wie von vorn und hinten gesehen, zur Stellung der Gliedmaßen passen. Auch die Hufeisen sind mit Rücksicht auf den Gebrauchszweck des Pferdes auf ihre Länge, Weite, Ränderung, Nagelung, Abnutzung ꝛc. zu prüfen. Die Bewegung der Gliedmaßen soll ihrer Stellung entsprechend geschehen. Weicht dieselbe ab, so läßt dieses auf vorhandene krankhafte Veränderungen an den Gliedmaßen und Hufen oder auf Beschlagfehler schließen. Die bei dieser Prüfung gefundenen Feststellungen sind dann für die Herrichtung des Hufes und für die Auswahl der Hufeisen maßgebend. Die Vernachlässigung dieser so wichtigen Prüfung muß notwendigerweise zu schweren Beschlag- und Beschneidungsfehlern führen. Hierin liegt eine weitere, wichtige, aber auch schwierige Aufgabe in der Ausführung des Hufbeschlages. Der richtigen Erkenntnis von dem Wert des letzteren verdanken daher die Militär-Lehrschmieden ihre Entstehung. Von hier aus wird neben der gründlichen Ausbildung der zukünftigen Roßärzte und Fahnenschmiede eine einheitliche Regelung des Hufbeschlages für die ganze Armee angestrebt. Und doch zeigen die bereits angeführten „Statistischen Berichte“ und die tägliche Erfahrung, daß immer noch eine große Zahl von Huf- und Beinleiden vorkommt, die auf Fehler in der Ausführung des Hufbeschlages zurückzuführen ist. Nur der Hufbeschlag kann der einfallenden Körperlast eine unter allen Umständen ausreichende Stütze bieten, welcher dem Gebrauchszweck und dem Bau des Pferdes, der Stellung der Gliedmaßen und der Form

der Hufe voll und ganz Rechnung trägt. Einer der so häufig zur Beobachtung gelangenden Fehler besteht in einer schiefen Bodenfläche des Hufes, die ihrerseits wieder einen schiefen Auftritt zur Folge hat. Letzterer beeinträchtigt die sichere Unterstützung des Pferdes und stört dadurch das Gleichgewicht in der Bewegung zum Nachteil der Hufe, Knochen, Sehnen und Gelenke. Durch die infolge des schiefen Auftritts veränderten Belastungsverhältnisse der einzelnen Abschnitte des Hufes und der unteren Gelenke müssen sich sehr bald krankhafte Veränderungen an der Gliedmaße einschließlich des Hufes ausbilden.

Zu den Hufkrankheiten, welche unsere Truppenpferde so häufig auf Wochen, Monate und noch länger hinaus dem Dienste entziehen und nachweislich im ursprünglichen Zusammenhang mit dem Hufbeschlag stehen, gehören die Hornspalten, lose Wand, Steingallen, Strahlfäule, die verschiedenen Formen des Hufzwangs, Verknöcherung der Hufbeinknorpel, Verbällung, Vernagelung 2c. Nach dem „Statistischen Berichte" vom Jahre 1901 wurden allein 1171 Pferde an Krankheiten des Hufes behandelt. In Wirklichkeit dürfte sich diese Zahl nicht unbeträchtlich erhöhen, da vielfach nur solche Pferde krank geführt werden, die selbst zu geringen Dienstleistungen nicht herangezogen werden können.

Noch größer als die Zahl der Hufleiden ist die der Beinleiden. Im Jahre 1901 wurden nach dem „Statistischen Berichte" 8817 Pferde an Erkrankungen der Knochen, Sehnen und Gelenke behandelt. Auch diese Leiden stehen zum großen Teil im ursächlichen Zusammenhang mit Fehlern des Hufbeschlages, zum mindesten begünstigen die letzteren bei längerem Bestehen die Entwickelung dieser Lahmheiten bei den Anstrengungen, denen unsere Dienstpferde im Sommer und Herbst während der großen Übungen ausgesetzt sind. Im Winter dagegen kommen neue Lahmheiten seltener vor, weil die Pferde meistens im weichen Sande der Reitbahnen nur kurze Zeit gehen und daher die Fehler im Hufbeschlage nicht in dem Maße zur Geltung kommen.

Eine weitere Bedeutung des Hufbeschlages besteht darin, daß sich durch denselben sehr oft erworbene wie angeborene Fehler im Bau und im Gang der Pferde derart günstig beeinflussen lassen, daß diese Pferde länger dienstbrauchbar erhalten bleiben. Eine schmale Stützfläche kann man durch den Hufbeschlag verbreitern, eine zu kurze verlängern und steile Wandabschnitte, die von der einfallenden Last am meisten betroffen werden, durch ein entsprechend weit und bodenweit gehaltenes Hufeisen unterstützen und so vor frühzeitiger Erkrankung schützen. Pferde, welche durch Fehler im Bau und in der Stellung der Gliedmaßen zum Greifen

und Streichen neigen, können durch den Hufbeschlag hiergegen geschützt werden. Einzelne Beinleiden lassen eine Veränderung zurück, die eine steilere Stellung des Schenkels veranlassen, so daß der Huf allmählich eine stumpfere Form annimmt. Hierbei erleidet seine Zehe, weil sie sich der veränderten Stellung nicht so schnell anzupassen vermag als die Trachten, eine Einbiegung. In solchem Falle ist es unsere Aufgabe, soweit als möglich die Hufe durch Beschneiden in eine stumpfere Form überzuführen und dies durch den Beschlag zu unterstützen.

Dieselbe Bedeutung, welche der Hufbeschlag als Ursache von Huf- und Beinleiden besitzt, kommt ihm somit auch bei der Verhütung und Behandlung dieser Lahmheiten zu. Es ist zweifellos, und die tägliche Erfahrung bestätigt es, daß in einem Truppenteile durch eine sachgemäße Leitung und Ausführung des Hufbeschlages die Zahl der Huf- und Beinleiden verringert und die Leistungsfähigkeit der Pferde erhöht werden kann. Wie die Heilung einer Krankheit ohne Entfernung der Ursache unmöglich ist, so gehört auch zu der Behandlung der Huf- und Beinlahmheiten in erster Linie die Beseitigung der in Frage kommenden Beschlag- und Beschneidungsfehler, ohne welche eine dauernde und gründliche Heilung dieser Lahmheiten nicht möglich ist. Selbst in denjenigen Fällen, in denen Beschlag- und Beschneidungsfehler als Ursachen der Lahmheiten nicht nachweisbar sind, soll eine zweckentsprechende Regelung des Hufbeschlages die Behandlung bezw. Heilung unterstützen. Es erfordert daher sowohl die Verhütung als auch die Untersuchung und Behandlung eines großen Teiles der Huf- und Beinlahmheiten immer wieder eine gründliche Kenntnis des Hufbeschlages.

Von großer Wichtigkeit für die Armee ist ferner der Schraubstollenbeschlag. Derselbe soll unseren Truppenpferden bei den ungünstigsten Schnee- und Eisverhältnissen einen sicheren und dauernden Halt gewähren. Unsere Schmiede, selbst die weniger geübten, müssen imstande sein, im Felde einen brauchbaren Schraubstollenbeschlag möglichst schnell aus dem vorhandenen Material mit wenigen und möglichst einfachen Werkzeugen herzustellen. Der Schwerpunkt des Schraubstollenbeschlages liegt in der gründlichen Anleitung und Ausbildung der Beschlagschmiede und in der vorschriftsmäßigen Beschaffenheit der Werkzeuge zur Herstellung des Schraubstollenbeschlages. Letztere müssen in Bezug auf Material, Formen und Abmessungen in tadelloser Verfassung sein; sie sind, wie auch die Militär-Veterinärordnung vorschreibt, soweit sie nicht durch Selbstanfertigung beschafft werden können, nicht von Lieferanten, sondern von Fabrikanten zu beziehen, damit die Lieferung aus gleich-

artigen Stücken besteht. Sämtliche Werkzeuge werden vor dem Niederlegen in die Bestände auf Material, Formen und Abmessungen geprüft. Diese Prüfung ist fast durchweg eine rein praktische, zu der bestimmte Kenntnisse über die Eigenschaften der verschiedenen Arten von Eisen und Stahl gehören. Derselben Prüfung sind auch die Schraubstolleneisen mit den dazu gehörigen Schraubstollen, die als Kammerbestände lagern, zu unterwerfen. Fehlerhafte Werkzeuge und Werkzeuge aus unvorschriftsmäßigem Material sowie Hufeisen und Stollen, die bei der Prüfung Fehler aufweisen, welche die Verwendbarkeit in Frage stellen, sind nicht abzunehmen. Auch die Rohmaterialien, wie Eisen, Stahl, Schmiedekohlen 2c., sind bei der Abnahme zu prüfen. Mit einwandfreiem Material und vorschriftsmäßigen Werkzeugen ist dann aber der Schmied imstande, brauchbare Hufeisen und einen brauchbaren Schraubstollenbeschlag herzustellen. Die Ausrüstung mit vorschriftsmäßigen Werkzeugen und die Versorgung unserer berittenen und bespannten Truppen mit einem tadellosen Schraubstollenbeschlag im Kriege wie im Frieden gehören mit zu den Hauptaufgaben des Hufbeschlages. Es ist bekannt, wie viel im Ernstfalle davon abhängt, daß eine Truppe auch unter den schlechtesten Bodenverhältnissen vorwärts kommen kann.

Aus dem Angeführten dürfte hervorgehen, welche Bedeutung der Hufbeschlag für unsere Armee besitzt, und daß von ihm nicht zum mindesten die Schlagfertigkeit der berittenen und fahrenden Truppen abhängt. Nur durch einen sachgemäßen Hufbeschlag kann die Dienstbrauchbarkeit unserer Pferde erhalten bleiben, während sie anderseits in Frage gestellt wird. Unsere Truppenpferde, an welche wir hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit die größten Anforderungen stellen müssen, sind schon aus diesem Grunde Erkrankungen der Gliedmaßen einschließlich der Hufe sehr häufig ausgesetzt. Eine große Aufgabe besteht deshalb darin, nach Möglichkeit alle diejenigen Einflüsse fernzuhalten, welche geeignet sind, auf die Gliedmaßen der Pferde schädlich einzuwirken. Daß hierzu in erster Linie ein sachgemäß ausgeführter Hufbeschlag mit beiträgt liegt auf der Hand. Mit Hilfe des Hufbeschlages sind wir eben imstande, viele Huf- und Beinleiden unserer Pferde zu verhüten und zu heilen und unser wertvolles Pferdematerial möglichst lange, selbst unter den ungünstigsten Bodenverhältnissen und bei großen Anstrengungen, dienstbrauchbar zu erhalten.

In richtiger Erkenntnis dieser Verhältnisse ist die Leitung und Beaufsichtigung des Hufbeschlages den Roßärzten übertragen worden. Hierin liegt ein wichtiges und verantwortungsvolles, aber auch sehr

dankbares Feld der vielseitigen, roßärztlichen Tätigkeit. Die Militärbehörde muß deshalb einen großen Wert auf die Ausbildung und Vervollkommnung der Roßärzte im Hufbeschlag legen. Die gründliche und praktische Kenntnis des letzteren ist für den Roßarzt als Leiter des Hufbeschlages und als Lehrer des Beschlagpersonals ein unbedingtes Erfordernis. Der Roßarzt soll sich daher sowohl zu seiner eigenen Fortbildung, als auch deshalb, um das Beschlagpersonal auf der Höhe zu erhalten, dauernd mit dem Hufbeschlage beschäftigen. Er muß mit seinem Personal sowohl auf der Vorführbahn als auch auf der Beschlagbrücke in geeigneten Fällen immer wieder von neuem den Gang des Beschlages besprechen, auf die Fehler und deren Folgen den Schmied hinweisen und den letzteren unterrichten, wie diese Fehler zu vermeiden sind. Der Roßarzt soll ferner einen richtigen Maßstab dafür besitzen, was er von seinem Beschlagpersonal verlangen kann und was nicht. Diese Aufgaben kann aber nur der zum Nutzen der Armee erfüllen, welcher selbst praktisch den Hufbeschlag beherrscht. Die Leitung des letzteren erfordert deshalb von den Roßärzten eine vielseitige, praktische Ausbildung. Eine Vervollkommnung ist nur durch dauernde Übung und durch reges Interesse für den Hufbeschlag zu erreichen. Schon längst sieht man den Hufbeschlag nicht mehr als ein Handwerk, sondern als eine Kunst an, bei der die wissenschaftliche und praktische Ausbildung Hand in Hand gehen müssen. Letzteres ist besonders für die Leiter des Hufbeschlages, für die Roßärzte, zutreffend.

Wenn daher von anderer Seite diese Bedeutung einer gründlichen Kenntnis des Hufbeschlages für die Tierärzte nicht anerkannt wird, so trifft solches sicher für die Militär-Roßärzte nicht zu. Ein großer Teil ihrer vielseitigen, praktischen Tätigkeit liegt, wie gesagt, in der Erhaltung unseres wertvollen Pferdematerials durch einen sachgemäß geleiteten und ausgeführten Hufbeschlag. Durch denselben ist der Roßarzt imstande, nicht nur Huf- und Beinleiden zu heilen, sondern auch, was besonders wichtig ist, zu verhüten. Wie eng hiermit eine gründliche Kenntnis desselben verknüpft ist, und welche Bedeutung der Hufbeschlag für die Armee und für die Ausbildung und Vervollkommnung des roßärztlichen Personals besitzt, darauf hinzuweisen, soll der Zweck dieser Zeilen sein.

Zur Hirndruckfrage.

Von Unterroßarzt Leonhardt.

(Mit 1 Abbildung.)

Viele hervorragende Forscher haben sich seit mehr als 50 Jahren bemüht, das Wesen der Symptome, die bei den mannigfachen pathologischen Zuständen des Gehirns auftreten, kennen zu lernen, um für eine rationelle Therapie richtige Direktiven an der Hand zu haben. Besonders interessierte der sich durch intracranielle Raumbeschränkungen entwickelnde Hirndruck, eine Spannungszunahme des Liquor cerebrospinalis innerhalb der Schädelkapsel, die ein annähernd konstantes Symptomenbild: Puls-, Respirationsverlangsamung, Krämpfe, Coma zc. verursachen sollte.

Man sagte, durch eine Spannungszunahme innerhalb der starren Schädelwände würden die Kapillaren komprimiert und es entstände Anämie. Die Hirndrucksymptome seien die Folge anämischer Ernährungsstörungen. Diese Grundanschauung hat Dezennien lang die größte Geltung besessen. Ihr Hauptvertreter war v. Bergmann. In neuerer Zeit trat eine andere Lehre hervor, die das direkte Gegenteil behauptete: Es gäbe keinen Hirndruck, also auch keine Kapillarkompression. Die sogenannten „Drucksymptome“ seien nicht die Folge anämischer Ernährungsstörungen, sondern sie seien der allgemeine Ausdruck der Reizung und der Lähmung der irgendwie alterierten Gehirnsubstanz. Vor allem war es A. Adamkiewicz, der sich auf Grund vieljähriger Forschungen zu dieser neuen Lehre bekannte und glaubte, sie „für einen festen Besitz der Wissenschaft“ halten zu dürfen.

Dennoch waren die neuen Anschauungen nicht imstande, die alten zu verdrängen, um so weniger, da diese von ihren Hauptvertretern durch neue Argumente verteidigt wurden. Die krassen Gegensätze dieser Lehren, deren Hauptpunkte ich nur anführte, machen es der wissenschaftlichen Forschung zur Pflicht, weiter Material zu sammeln, um in dieser wichtigen Frage der Medizin volle Klarheit zu schaffen. Meine experimentelle Arbeit auf diesem Gebiet, die mich seit Herbst vorigen Jahres beschäftigt, ist noch nicht abgeschlossen. Es sei mir aber gestattet, den wesentlichsten Punkt der ganzen Frage herauszugreifen und diesen vom physikalischen Standpunkt aus zu erörtern.

Was die alte Lehre gleich einem roten Faden durchzieht, ist die Entstehung der Anämie. Hören wir darüber v. Bergmann selbst:

„Es ist anatomisch erwiesen, daß der Liquor cerebro-spinalis, der Gewebssaft des Hirnes, in miteinander kommunizierenden Spalten, Röhren und Cisternen liegt. Nach hydrostatischem Gesetze muß also ein Druck, welcher diese Flüssigkeitssäule irgendwo trifft, gleichmäßig und ungeschwächt nach allen Seiten sich fortpflanzen über das ganze vom Liquor cerebro-spinalis erfüllte System . . . Wird der für gewöhnlich schon hohe Druck im Liquor cerebro-spinalis noch gesteigert, so wird er leicht zu hoch, d. h. erreicht Höhen, bei denen er sich dem in den Kapillaren herrschenden Drucke nähert, ja ihn erreicht und selbst übertrifft. Dadurch verengt er die Kapillaren und bringt das Blut in ihnen zum Stauen und Stocken. In der Tat braucht ein Kapillarrohr nur um eine Kleinigkeit verengt zu werden, um sofort dem Durchtritte von Flüssigkeit die größten Schwierigkeiten zu bereiten. Wenn der Durchmesser eines Kapillarröhrchens nur um ein Zehntel vermindert wird, fließt in der Zeiteinheit bloß die Hälfte der früheren Menge aus, wird er um ein Fünftel reduziert, so beträgt die durchströmende Flüssigkeitsmenge nur noch den zehnten Teil der früheren. Die bloße Annäherung der Spannung des Liquor, d. h. der Druckhöhe, unter welcher er steht, an den Druck der Kapillaren, muß die systolische Erweiterung derselben hemmen und schon dadurch die Zirkulation in ihnen erschweren. Überragt aber die Spannung außen nur ein Minimum den Druck innen im Kapillarraume, so folgt ohne weiteres ein gewisser Grad der Kapillarkompression. Wie gering auch derselbe ausfallen mag, seine Wirkungen müssen große sein."

Experimentell ist erwiesen, daß die Drucksymptome schon eintreten, wenn der auf dem Gehirn lastende Druck sich dem der Carotis nähert, ja es sind Fälle beobachtet, wo schon eine Spannung, wie sie in den Kapillaren herrscht, genügt, um die Erscheinungen des Hirndrucks hervorzurufen.

Wäre selbst das Gehirn nach v. Bergmann — entgegen anderen Autoren (Adamkiewicz und andere) — inkompressibel, d. h. könnte der Liquor cerebro-spinalis infolge einer Spannungszunahme innerhalb der Schädelrückgratshöhle nicht ausweichen, so scheint mir die Frage nicht belanglos zu sein, ob denn wirklich nach hydrostatischem Gesetz ein derartiger Druck, der den der Kapillaren nur „um ein Minimum" überschreitet, ausreichend sei, die Kapillaren zur Kompression zu bringen.

Diese wichtige Frage physikalisch zu behandeln ist der Zweck dieser Abhandlung.

Denken wir uns die starre Schädelkapsel mit ihrem Inhalt, dem Gehirn, so eingerichtet, daß durch dieselbe ins Gehirn nur die ernährenden Arterien hineintreten und die das Blut abführenden Venen wieder hinaustreten würden; ein Austritt für den im Schädel sich befindenden Liquor cerebro-spinalis bestände nicht, selbst nicht durch Resorption in die abführenden Venen.

Lastet nun ein Druck auf dem Gehirn, der demjenigen entspricht, bei welchem nach den zahlreichen experimentellen Beobachtungen die Drucksymptome eingetreten sind, so würde, auf Wasser bezogen, dies dem Druck einer Säule von rund 200 cm Höhe entsprechen. Wie verhält sich nun dieser Druck den feinsten Röhren gegenüber, den Kapillaren? Nach hydrostatischem Gesetz entspricht die Größe des Drucks, den die Bodenfläche eines mit Flüssigkeiten gefüllten Gefäßes auszuhalten hat, wie auch immer das Gefäß gestaltet sein mag, stets dem Gewicht einer vertikalen Wassersäule, deren Basis gleich ist der Bodenfläche und deren Höhe gleich ist der Tiefe des Bodens unter dem Wasserspiegel, also der Höhe der Flüssigkeit. Beziehen wir dieses Gesetz auf unseren Fall, so lastet auf der Quadratfläche, deren Seite gleich ist dem Umfang der Kapillare, eine Wassersäule, die zwar 200 cm hoch, aber ungeheuer fein ist.

Der Durchmesser der Kapillare beträgt nach J. Munk $^1/_{200}$ bis $^1/_{50}$ mm, der Umfang beträgt also rund $^1/_{100}$ mm. Auf einer quadratischen Fläche, welche diesen Umfang zur Seite hat, lasten demnach:

$$(^1/_{100})^2 \times 2000 \text{ mm} = {}^1/_5 \text{ cbmm Wasser}$$

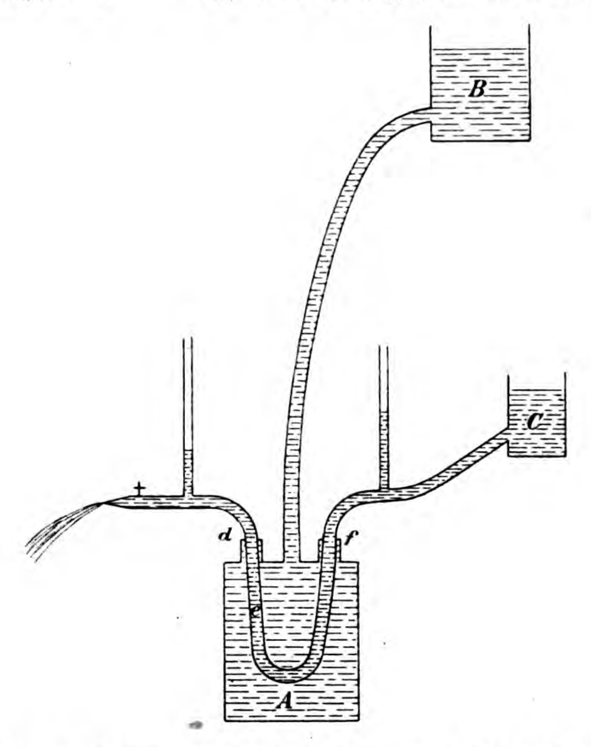
$^1/_5$ cbmm Wasser wiegen 0,0002 g.

Wir sehen also, daß der Druck, welcher auf der ganzen Umfläche der Kapillarröhre lastet, außerordentlich klein ist. Er ist bedeutend kleiner als das Gewicht eines feinen Sandkornes. Sollte nun dieser winzige Druck tatsächlich imstande sein, das Kapillarrohr zur Kompression zu bringen?

Mögen wir die Beantwortung dieser Frage vorläufig hinausschieben. Das aber können wir schon jetzt sagen, daß nach obiger Überlegung eine Kompression der Kapillaren durchaus nicht von vornherein plausibel erscheint, sondern im Gegenteil als unwahrscheinlich angesehen werden muß. Wie aber wird diese Unwahrscheinlichkeit sich steigern, wenn wir uns die Hindernisse vergegenwärtigen, die einer Kompression infolge dieses winzigen Druckes im Wege stehen?

Zunächst wäre der Elastizitätsgrad (E) der feinen Röhre zu überwinden, sodann der Innendruck der Kapillare (J). Ferner ist bekannt,

daß bei der kleinsten Verengerung der Kapillaren die Reibung außerordentlich zunimmt. Die Reibungszunahme ist also abhängig von einer Zunahme des Außendrucks auf das Kapillarrohr. Es kommt somit noch ein Widerstand (w) in die Rechnung, der bei zunehmender Reibung wächst, vielleicht in demselben Maße wie die Reibung selbst. Damit sind aber die Widerstände noch nicht erschöpft. Der Hauptwiderstand wird dadurch geltend gemacht, daß die Druckfestigkeit der Kapillarwand in Frage kommt. Sie muß gewissermaßen zusammengequetscht werden, bevor eine Verengerung eintritt. Denken wir uns das Kapillarrohr — was am günstigsten ist — auf dem Durchschnitt kreisrund, so verteilt



sich der Druck von 0,0002 g doch auf die ganze Umfläche gleichmäßig. Soll nun eine Verengerung eintreten, so kann es nur dadurch geschehen, daß die Wand in sich zusammengedrückt, also dicker wird. Dieser Widerstand (W) scheint mir bedeutend größer als der Innendruck der Kapillaren zu sein.

Es würde also eine Kompression erfolgen können, wenn der Druck (D) von 0,0002 g überwiegt die Summe der Widerstände:

$$E + J + w + W.$$

Wenig einleuchtend hiernach ist es, daß schon eine Verengerung eintreten soll, wenn D nur „um ein Minimum größer ist“ als der

Innendruck der Kapillaren. Wäre z. B. J = 0,00019 g, so könnte doch niemals der restierende Druck von

$$0{,}00020 - 0{,}00019 = 0{,}00001 \text{ g}$$

imstande sein, die noch vorhandenen Widerstände E + w + W zu überwinden.

Die ganze Überlegung, die wir eben machten, galt für ein Kapillarrohr, das wir uns in einer Flüssigkeit vorstellten. Nun liegen die Verhältnisse in der Gehirnmasse noch ungemein viel günstiger als es im Wasser der Fall wäre.

Hier lastet ja der Druck gar nicht auf einer dünnen Kapillarwand, sondern die Wand ist nach außen hin an Millionen von Punkten befestigt, oder besser, sie ist von einem dicken Mantel umgeben. Die Kapillare stellt ja gewissermaßen eine Röhre in einer Wand vor. Deswegen glaube ich in der Vermutung nicht fehl zu gehen, daß bei der Kompression der Kapillare nicht ihr Elastizitätsgrad selbst, sondern gleichfalls die Elastizität des ganzen umliegenden Gehirnmantels in Frage kommt.

Um die entwickelte Theorie auf ihre Richtigkeit zu prüfen, machte ich nachstehenden Versuch. Eine dreihalsige Flasche A stellt die Schädelkapsel mit Gehirn dar. Durch ein Druckgefäß B erhält die Flasche A eine Spannung von 4 m Wasser. Durch die Flasche A führt ein feines, dünnwandiges Rohr, die imitierte Kapillare (e). Sie wird von dem Druckgefäß C, dem imitierten Herzen, mit Wasser durchflossen. Zwischen A und C befindet sich ein Steigrohr, ebenso vor A, um Druckschwankungen besser zu erkennen.

Zunächst wurde als Kapillarrohr ein feiner Gummischlauch von 3 mm Durchmesser und ³/₄ mm Wanddicke verwandt. Es zeigte sich, daß der Ausfluß des Wassers bei Ein- und Ausschalten des Druckes B derselbe blieb. Sodann wurde ein sehr dünnwandiger Rattendarm genommen, der außerordentlich schlaff war. Es stellte sich heraus, daß auch dieser Darm nicht zusammengepreßt wurde, doch runzelte sich derselbe wenig, und infolge des Überdrucks in der Flasche stülpte sich der schlaffe Darm an den Ausgangsöffnungen d und f ein, wodurch die hier durch einen Kork geführten Glasröhren verstopft wurden. Ein derartiges Einstülpen ist bei dem Kapillarnetz ausgeschlossen, da einerseits die Außenwand der Kapillaren mit der Umgebung verklebt, anderseits die Kapillaren derartig verzweigt sind, daß eine einseitige Druck- oder Zugrichtung nicht eintreten kann.

Oft ist darauf hingewiesen worden, daß die Dünnwandigkeit der

Kapillaren ein für die Kompression günstiges Moment sei. — So kühn nun auch folgende Spekulation erscheinen mag, so bin ich doch geneigt, die Möglichkeit nicht ganz von der Hand zu weisen, daß gerade die Dünnwandigkeit ein Zusammenpressen der Kapillaren im Wasser unmöglich macht.

Stellen wir uns vor, die feine Röhre in der Flasche A sei nicht allseitig geschlossen, sondern mit zahlreichen kleinen Öffnungen versehen. Nach den Gesetzen der Hydraulik kann — trotz der Feinheit der Röhre — der Druck in der Flasche theoretisch ad infinitum gesteigert werden, ohne daß dadurch eine Kompression der durchlöcherten Röhre stattfinden würde; eben aus dem Grunde, weil im Wasser sich der Druck gleichmäßig fortpflanzt, also auch durch die Öffnungen hindurch; der Innendruck des Röhrchens wird dem Außendruck das Gleichgewicht halten.

Hat denn die Natur nicht den Gehirnkapillaren derartige schützende Einrichtungen verliehen? Lehren nicht die Gesetze der Transsudation und der Resorption, daß sich Poren, Stomata in der Kapillarwand befinden? Wäre also das Gehirn eine leicht verschiebbare Flüssigkeit, Wasser, womit es immer verglichen wird, nichts könnte uns daran hindern, die Behauptung aufzustellen: Eine Kapillarkompression innerhalb der Schädelkapsel kann aus physikalischen Gründen nicht eintreten. Aber welche Gründe denn, frage ich, verbieten uns, das hydrostatische Gesetz in der gedachten Art auf die Verhältnisse zu übertragen, wie sie im Gehirn vorliegen, um so weniger, da anatomisch erwiesen ist, „daß der Liquor cerebro-spinalis, der Gewebssaft des Hirnes, in miteinander kommunizierenden Spalten, Röhren und Cisternen liegt“ und die Kapillaren allseitig umspült?

Wenn meine obigen physikalischen Erörterungen auch nicht mit erschöpfender fachwissenschaftlicher Tiefe und Exaktheit geführt sind, so dürften dieselben im wesentlichen richtig und damit gezeigt worden sein, daß die Grundanschauung der alten Lehre, nämlich daß bei einer geringen Spannungszunahme innerhalb der Schädelkapsel Anämie sich einstelle, schon vom physikalischen Gesichtspunkte aus keineswegs für so selbstverständlich gehalten werden darf, wie es bisher der Fall war.

Über die Anfertigung von Hufschliffen.

Von Oberroßarzt C. Troester.

Die Präparatensammlung der Lehrschmiede zu Berlin enthält eine Anzahl von mir gefertigter Dünnschliffe von Pferdehufen und deren Teilen, die sich als brauchbar für Unterrichts- und Studienzwecke erwiesen haben. Wiederholt bin ich aufgefordert worden, das Verfahren zur Herstellung solcher Präparate zu beschreiben, was in nachstehendem geschehen soll.

Vielfach hat man diese Präparate als Schnitte bezeichnet, es ist aber ganz unmöglich, aus einem Organ, welches aus so verschieden harten Teilen besteht, wie der Huf, Schnitte von geringer Dicke herzustellen. Nur das erste Rohpräparat ist ein Schnitt und wird mit der Säge gewonnen. Der möglichst frische Huf wird eingespannt und ein Stück von 2 bis 3 cm Dicke herausgesägt, welches annähernd in seiner Mitte das herzustellende Präparat enthalten muß. Das Heraussägen wird erleichtert, wenn der Huf fest gefroren ist. Darauf kommt das Stück zur Entwässerung in starken Alkohol, welcher alle paar Tage gewechselt werden muß. Nach 14 Tagen ist die Entwässerung beendet. Jetzt haben die Knochenteile nichts, die Hornteile sehr wenig, die Weichteile etwa $^{3}/_{4}$ von ihrem Umfange verloren. Da die letzteren ihre Verbindung mit Horn und Knochen in der Richtung der Schnittebene behalten haben, so sind sie in dieser nur unbedeutend geschrumpft, sehr erheblich aber in der darauf senkrechten, also von den freien Flächen aus, so daß an den Oberflächen des Schnittes die Weichteile nun tief eingesunken sind. Dies ist auch der Grund, warum der Schnitt, den man durch Heraussägen zu Anfang gewinnt, ziemlich dick sein muß; ich erhielt gelegentlich Schnitte, welche mit der Furniersäge aus dem gefrorenen Huf ganz dünn, nur 3 mm stark, hergestellt waren. Ich hielt sie anfangs für vorzüglich geeignet, beim Entwässern aber stellte sich heraus, daß von der geringen Masse der Weichteile nur ein dünnes Häutchen übrig blieb, und dieses war so uneben und verzogen, daß ein zusammenhängender Schnitt überhaupt nicht zu gewinnen war. Schließlich schadet auch die Dicke des Ausgangspräparates nichts, denn das Abtragen der groben Stoffmassen zu Anfang ist durchaus nicht schwierig.

Nachdem das Präparat durch Alkohol vom Wasser befreit worden, kommt es in Xylol. Auch dieses muß zweimal erneuert werden (nach je 3 Tagen), so daß also nach 9 Tagen das Präparat mit Xylol durch-

tränkt ist. Die gelungene Verdrängung von Wasser und Alkohol erkennt man an der gleichmäßig durchscheinenden Beschaffenheit der Weichteile und der schwammigen Knochen. Nun überträgt man das Präparat in eine gesättigte, 50° warme Lösung von Paraffin in Xylol und läßt es bei dieser Temperatur einige Tage stehen. Schließlich ersetzt man das Xylol-Paraffin durch reines Paraffin von 50 bis 55° Schmelzpunkt und hält die Temperatur einige Tage auf 60°. Das Präparat ist jetzt vollkommen mit Paraffin durchtränkt und zur weiteren Behandlung vorbereitet. Dazu nimmt man einen Block aus trockenem, hartem Holze, welcher etwas größer als der zu bearbeitende Schnitt und etwa 5 cm dick ist, erwärmt ihn und klebt den Schnitt mit Paraffin auf. Nach einer Stunde etwa wird das Paraffin genügend erstarrt sein, und das eigentliche Schleifen kann beginnen. Hierzu bedarf es einer feinen Raspel, einer flachen Vorfeile und einer ebensolchen Schlichtfeile. Man nimmt zunächst von dem Schnitt so viel herunter, daß keine Vertiefungen mehr sichtbar sind, und stellt nun eine ebene Fläche her, indem man durch Auflegen eines Lineals feststellt, welche Punkte zu hoch sind, und diese abträgt, und zwar zuerst mit der Raspel, dann mit der Vorfeile, zuletzt mit der Schlichtfeile. Das alles schreibt sich aber leichter nieder oder liest sich noch viel leichter als es sich macht. Das Herstellen der ebenen Fläche ist nicht jedermanns Sache und will geübt sein. Raspel und Feilen setzen sich leicht voll Späne und müssen fleißig mit der Kratzbürste gesäubert werden.

Nun muß die geebnete Seite noch geglättet werden. Dies geschieht durch Abreiben mit einer mittelfeinen Schmirgelleinwand (etwa Nr. 1 des Handels). Die Schmirgelleinwand wird auf ein Stück Spiegelglas geklebt, welches man erst auf einer Seite matt schleift, damit das Klebemittel haftet. Man erhält so eine ebene Schleiffläche, auf welcher man den Hufschliff reibt, bis alle Feilstriche verschwunden sind. Zum Schluß wird die nunmehr ebene und schon ziemlich glatte Fläche mit einer der bekannten Putzpomaden mit Hilfe eines Leders poliert.

Nun löst man den Schliff vom Holzblock, richtet die eine Seite des Blockes ganz eben und klebt den Schliff mit der polierten Seite auf den Block. Er wird nun seiner Glätte wegen nicht mehr so gut haften und öfters neu befestigt werden müssen. Auch jetzt muß wieder eine ebene Fläche hergestellt werden, diese soll aber auch der schon fertigen parallel und ihr außerdem so nahe als möglich sein. Dabei wird mit zunehmender Dünne des Schliffs die Gefahr des Herausbröckelns einzelner Teile immer größer. Ich bringe daher den Schliff

nur bis auf 1 bis 2 mm Stärke, löse ihn dann ab, entziehe ihm das Paraffin durch Xylol, das Xylol durch Alkohol und bringe ihn dann in Wasser, wo er etwas quillt und geschmeidig wird; bei der schon geringen Dicke des Präparats ist der Weg Paraffin—Xylol—Alkohol—Wasser in wenigen Stunden zurückgelegt. Dann trockene ich den Schliff leicht ab und klebe ihn mit der polierten Seite auf eine mattgeschliffene Spiegelglasplatte mit Hilfe von Syndetikon. Um ein gleichmäßiges Aufliegen zu erreichen, bedecke ich ihn mit mehreren Lagen Fließpapier, dann mit einer dicken Filzscheibe, schließlich mit einer ebenen Holz- oder Metallplatte, lege die Glasplatte auch auf eine feste, ebene Unterlage und presse alles mit einer Schraubzwinge kräftig zusammen. Am nächsten Tage ist der Schliff getrocknet, sitzt ungemein fest auf der Glasplatte und kann nun mit Feile und Schmirgelleinwand auf die beabsichtigte Stärke gebracht werden. Er ist dünn genug, wenn er genügend durchsichtig ist, und dies erkennt man leicht, da er auf einer Glasplatte liegt. Schließlich wird er poliert und mit lauwarmem Wasser abgelöst. Er muß nun zwischen Glasplatten eingeschlossen werden. Ich benutze als Einschlußmittel einen Glycerinleim, wie er für mikroskopische Zwecke empfohlen wird, und durchtränke vor dem Einschließen das Präparat mit Glycerin, um seine Durchsichtigkeit zu erhöhen. Das Einschließen selbst sowie etwaige Färbungen erfolgen ebenso wie bei mikroskopischen Präparaten.

Mitteilungen aus der Armee.

Therapeutische Mitteilungen.

Neurektomie.

In den Vierteljahresberichten pro 1902 werden vier **Doppelneurektomien** (bei Spat) angeführt, von denen drei mit Erfolg, eine ohne Erfolg ausgeführt wurden.

Über eine erfolgreiche Behandlung berichtet Unterroßarzt Gräbenteich:

Ein elfjähriger Wallach erkrankte vor mehreren Jahren hinten rechts an Spat. Das Gelenk zeigte in der Gegend der beiden schiffförmigen und besonders im Bereiche des pyramidenförmigen Beines eine fingerdicke Knochenauftreibung. Die im Anfang der Bewegung bestehende Lahmheit verminderte sich im Gange.

Das anfangs günstige Resultat einer Behandlung mittelst Karreefeuers war nicht von langer Dauer. Nach einem Monat trat die Lahmheit im verstärkten Maße wieder auf und die fingerdicke Spatauftreibung nahm an Größe zu.

Da das Pferd großen Arbeitseifer zeigte, sah man im Vorjahre von einer Ausrangierung ab, und ich brannte es perforierend, da dieses von Prof. Fröhner empfohlene Brennen in den Fachschriften (z. B. Märzheft 1899, Aprilheft 1901 „Zeitschrift für Veterinärkunde") als von großen Erfolgen begleitet anerkannt wurde. Am stehenden Tier wurden in die Spatauftreibung mittelst eines spitzen, nadelförmigen Eisens fünf Punkte gebrannt. Jodoformkollodium verschloß sofort die entstandenen Öffnungen, und das Pferd wurde 8 Tage hochgebunden.

Zweimonatige Ruhe unterstützte diese Behandlung. Die Lahmheit schien wieder beseitigt, doch bereits nach einigen Tagen kehrte dieselbe in altem Maße wieder und wurde nach 2 bis 3 Monaten so stark, daß nur noch die Doppelneurektomie übrig blieb.

Vor der Operation wurde im Verlaufe der N. N. peronaeus profundus und tibialis je 0,25 g Kokaïn eingespritzt, um zu entscheiden, ob Neurektomie von Erfolg begleitet sein würde. Zwanzig Minuten nach der Einspritzung wurde das Pferd im Trabe vorgeführt. Das vor der Einspritzung stark lahme Pferd zeigte kaum noch unregelmäßigen Gang.

Die Operation wurde am liegenden Tier ausgeführt. Die Ränder beider Hautwunden wurden mittelst fortlaufender Naht geschlossen und mit Aïrolpaste gut bestrichen. Von einem Verband sah ich ab. Beide Operationsstellen zeigten nach zwei Tagen mäßige Schwellung, welche schon am 7. bis 8. Tage geschwunden war. Die Heilung der Wunden erfolgte ohne Eiterung, was vornehmlich der gut deckenden Aïrolpaste zugeschrieben werden muß. 16 Tage nach der Operation waren die Wunden vernarbt.

Die Wirkung der Doppelneurektomie kann in diesem Falle als eine sehr gute anerkannt werden, da das Pferd kaum noch als lahm bezeichnet werden kann. Wenn kein vollständig gleichmäßiger Gang erzielt wurde, so ist dies auf die oben beschriebenen, pathologischen Veränderungen des Gelenkes zurückzuführen, welche eine geringe Bewegungsbehinderung desselben verursachen. Das Pferd ist dienstbrauchbar und kann jeden Dienst verrichten, was es während der 5 Monate nach der Operation zur Genüge bewiesen hat. Es sei noch bemerkt, daß bei diesem Pferd die Hufpflege besonders sorgfältig gehandhabt wird. Die Bodenfläche des Hufes wird ferner vor äußeren Einflüssen (Nägeln und anderen Fremdkörpern) geschützt durch eine Huflederkittsohle, welche öfters gewechselt wird. —

Unterroßarzt Perl berichtet:

Nach mehrmonatiger Lahmheit auf dem linken Hinterfuße im Beginne der Bewegung und nachdem eine Spatexostose nachweisbar geworden, wurde bei einem Dienstpferd im Oktober 1900 oberflächliches Punktfeuer mit

nachfolgender Einreibung mit Bijodat-Kantharidensalbe in Anwendung gebracht und nach weiteren 8 Wochen das Pferd wieder langsam zum Dienst herangezogen. Die Behandlung erwies sich indes als erfolglos, und es wurde bereits 1901 die Ausmusterung des Pferdes in Aussicht genommen. Die von mir jetzt vorgeschlagene Neurektomie der N. N. tibialis und peronaeus wurde in der Narkose vorgenommen. Wie bei anderen schmerzhaften Operationen, so bewährte sich auch diesmal die rektale Infusion einer Emulsion von Chloralhydrat nach Prof. Fröhner vorzüglich.

Die Operation verlief nicht nach Wunsch. Zwar war es ein leichtes, am abgebeugten Fuße den N. tibialis zu finden und partiell zu exzidieren, allein die Auffindung des N. peronaeus gelang nicht, was um so bemerkenswerter ist, als der Erfolg dennoch ein günstiger war; vielleicht ist der unscheinbare Nervenfaden beim Suchen durch Zufall durchtrennt worden. Während die Operationswunde an der Innenseite des Schenkels ausgezeichnet per primam heilte (Asepsis, Airolpaste), war die Heilung der umfangreicheren Wunde an der Außenseite, welche lange Zeit hindurch unter erheblicher Eiterung zu wuchernden Granulationen neigte, erst Ende August 1901 abgeschlossen. Von dieser Zeit ab war auch die Lahmheit beseitigt und ist seitdem nicht wiedergekehrt. Der Umfang der Exostose ist unverändert geblieben.

Studien an Kadavern an der Hand des Operationskursus von Pfeiffer haben mir gezeigt, daß ich mich beim Aufsuchen des Peronaeus durch einen Passus in dem Leitfaden hatte irreführen lassen. Dieser Passus lautet: „. . . Zwischen den Wundhaken klafft nun ein Spalt, welcher in der Tiefe mit lockerem Bindegewebe ausgefüllt ist. Dieses Bindegewebe wird stumpf mit dem Skalpellstiel zerrissen, bis in der Tiefe ein Muskel — M. tib. ant. — sichtbar wird. . .“ Als Anfänger wird man geneigt sein, das bezeichnete Bindegewebe in zu großem Umfange zu zerreißen, und dadurch in eine Region gelangen, in der der Nerv nicht mehr zu suchen ist. Es ist vielmehr von Wichtigkeit, das Bindegewebe entweder gar nicht oder in der Ausdehnung nur etwa eines Zentimeters in die Tiefe zu spalten. Ich fand viele Kadaver — meist waren es solche schwerer Pferde —, bei denen der M. tib. anterior ohne Trennung des Bindegewebes schon sichtbar wurde, wenn ich nach Durchtrennung der Muskelfaszie die beiden Muskeln auseinanderzog. Außer seiner dunkleren Färbung dient zu seiner Erkennung die immer vorhandene, mehr oder weniger hellgraue Linie (intermuskuläres Bindegewebe), welche ihn vom M. ext. dig. ped. longus abgrenzt. Zum Erfassen des Nerven dürfte eine (Schieber-) Pinzette vor der Déchampschen Nadel den Vorteil haben, daß die Berührung der Wundfläche mit dem Faden fortfällt. —

In dem dritten, vom Einjährig-freiwilligen Unterroßarzt Nitzschke erfolgreich operierten Falle war das Pferd ebenfalls bereits erfolglos durch Brennen und scharfe Einreibung behandelt worden. 6 Wochen nach ausgeführter Operation konnte das Pferd wieder jeden Dienst mitmachen.

Über die erfolglos ausgeführte Operation berichtet Roßarzt Paul Müller: Ein schon früher am rechten Sprunggelenk durch Brennen

von Punkten vorbehandeltes Pferd lahmte neuerdings sehr stark auf dem betreffenden Beine. Es wird deshalb zur ultima ratio, der Doppelneurektomie des N. tibialis und des tiefen Astes vom N. peronaeus, geschritten. Nach der Operation geht das Pferd vollkommen fehlerfrei, ohne eine Spur der vorher so starken Lahmheit zu zeigen. Während die Tibialiswunde per primam heilte, verzögerte sich der Verschluß der Peronäuswunde durch Klaffen der Ränder und starke Wucherungen erheblich, und es stellte sich die alte Lahmheit, wie sie vor der Operation bestanden hatte, wieder anhaltend und so stark ein, daß trotz Beschlages mit hohen Stolleneisen die Gliedmaße bei der Belastung nur mit der Zehe aufgesetzt wird. In Anbetracht der Aussichtslosigkeit weiterer Behandlung wird das Pferd als des Futters unwert ausrangiert. Es ist dies der elfte Fall, in dem ich die Doppelneurektomie gegen Spat anwende, und der erste, in dem dies ohne Erfolg geschah. —

Ernährungsstörungen als störende Folgen der Neurektomie der **Fesselnerven** beobachtete Roßarzt Freude. Wegen chronischer Hufgelenklahmheit war bei einem Pferde die Durchschneidung der Fesselnerven auf beiden Vorderbeinen vorgenommen worden; es ging nach der Operation 10 Monate lang gut und wurde zu jedem Dienst herangezogen. Inzwischen war aber bei dem Aufhören des Nerveneinflusses ein abnorm starkes Wachstum des Hufhorns und eine Verbiegung der Zehen- und Trachtenwand gegeneinander (Sohlenzwanghuf) mit Knochenauftreibung an der Hufkrone eingetreten. Zugleich war oberhalb der Operationsstellen eine chronische Entzündung und Verdickung der Beugesehnen und ihrer Sehnenscheiden erfolgt, woran das Pferd neuerdings wieder lahmte. Da bei der krankhaften Hufentwickelung eine Wiederherstellung des Pferdes von seinem Sehnenleiden aussichtslos erschien, kam das Tier als des Futters unwert zur Ausrangierung.

In einem zweiten, von Oberroßarzt Becker-Tilsit mitgeteilten Falle war ein älteres Pferd Juni 1901 wegen chronischer Hufgelenklahmheit von rechts neurektomiert worden (Fesselnerven). Es hatte dann die anstrengenden Kavallerie-Divisionsübungen und das Kaisermanöver 1901 sowie den ganzen Reitdienst bis Anfang Juli 1902 mitgemacht, ohne daß Folgezustände eingetreten wären. Mitte Juli 1902 wurde nach einer Felddienstübung eine derbe Anschwellung in der Ballengrube der rechten Vordergliedmaße bemerkt, die allmählich mehr und mehr zunahm und anfangs für Phlegmone des Strahlpolsters gehalten wurde. Die Füllung der Ballengruppe wurde jedoch immer stärker, so daß eine Fesselbeuge nicht mehr vorhanden war; es entstand auch allmählich Änderung des Auftrittes: der Huf wurde nicht mehr mit der ganzen Bodenfläche, sondern nur noch mit der Tracht aufgesetzt, so daß die Zehe den Boden nicht mehr berührte. Mit Rücksicht auf die stattgehabte Neurektomie mußte nach diesem Befund Zerreißung der Hufbeinbeugesehne im Bereiche des Hufgelenks angenommen werden. Da eine Wiederherstellung zur Dienstbrauchbarkeit ausgeschlossen erschien, wurde Patient getötet.

Die Sektion ergab: Verwachsung der Beugesehnen; Hufbeinbeugesehne entartet, z. T. gallertig zerfallen, z. T. atrophiert, durchlöchert; mehrfacher Bruch des Strahlbeins.

Durch den Nervenschnitt war die Lahmheit bei dem Pferde gehoben und dasselbe dadurch dienstbrauchbar gemacht. Der krankhafte Prozeß am Hufgelenk ꝛc. nahm indes seinen Fortgang. Die Hufbeinbeugesehne faserte mehr und mehr an ihrer Anheftungsstelle aus, das Strahlbein verfiel der Osteoporosis. Ein Fehltritt genügte, um einen einseitigen Bruch des Strahlbeins und eine partielle Zerreißung der Hufbeinbeugesehne hervorzubringen, als dessen Folgezustand die Anschwellung in der Ballengrube entstand. Das macerierte Strahlbein macht den Eindruck, als ob es von Würmern angefressen sei. —

Um die neurektomierten Pferde vor den hier leicht verhängnisvoll werdenden Nageltritten zu schützen, wenden verschiedene Berichterstatter bei diesen Tieren stets Einlagen von Hufleerkitt an.

Perforierendes Brennen.

a. Nach Prof. Fröhner.

Von 32 in den Vierteljahresberichten aufgeführten, perforierend gebrannten, spatlahmen Pferden wurden 20 geheilt, 4 gebessert und 8 ohne Erfolg behandelt.

Über die erfolgreiche Ausführung des Brennens bei einem 11 Jahre alten Pferde sei der Bericht des Roßarztes Gentzen wiedergegeben:

Im Stande der Ruhe hält das Pferd den rechten Hinterfuß auf die Zehe gestützt. An der inneren Fläche des rechten Sprunggelenks befindet sich fast in der Mittellinie eine ungefähr walnußgroße Auftreibung, welche sich auf die Gelenke zwischen Schienbein und den drei keilförmigen Knochen erstreckt, und welche bei der Besichtigung von vorn und hinten deutlich hervortritt. Die rechte Hinterfessel ist steil gestellt; der Huf ist stumpf und das Hufeisen stark an der Zehe abgenutzt. An der rechten Kruppe besteht Inaktivitätsatrophie. Beim Herumtreten im Stalle, welches nur durch öfteres Zurufen erreicht wird, sucht das Pferd den kranken Fuß so schnell wie möglich wieder zu entlasten. Dieselbe Bewegungsstörung kann man bei kurzen Wendungen beobachten. Beim Vorführen im Schritt tritt das Pferd anfangs nur mit der Zehe auf. Eine vollständige Streckung des belasteten Schenkels wird vermieden, so daß eine auffällige Bewegung der Hüfte auftritt. Die Schrittlänge ist nach hinten verkürzt. Im Trabe zeigt sich die Lahmheit im Anfange sehr stark, bei längerer Bewegung wird dieselbe geringer und verschwindet schließlich ganz, um dann nach der Ruhe wieder von neuem zu erscheinen. Am liebsten galoppiert das Pferd auf dem gesunden Fuß. Sonstige Erkrankungen sind an der rechten Hintergliedmaße nicht nachweisbar.

Die Prognose muß trotz der relativ günstigen Lage der Exostose als zweifelhaft gestellt werden, weil das Leiden seit etwa zwei Jahren besteht

und mit hochgradiger Lahmheit und starker Muskelatrophie verbunden ist. Ferner kommt der Umstand in Betracht, daß im Reitdienst große Ansprüche an die Widerstandsfähigkeit des Sprunggelenks gestellt werden.

Behandlung: Nachdem das Pferd durch Futterentziehung vorbereitet, wurde die Operation am stehenden Pferde vorgenommen. Zu derselben wurden Nadelbrennkolben von Hauptner benutzt. Die zu brennende Stelle wurde geschoren und mit Sublimatlösung (1:1000) gründlich desinfiziert. Es wurden mit dem hellrotglühenden Eisen drei Punkte gebrannt, welche etwa 1 cm voneinander entfernt waren, und von welchen der mittlere auf der Höhe der Exostose saß.

Nach der Operation wurden die Brennkanäle sofort mit Jodoformkollodium verschlossen und über das ganze Operationsfeld mit obigem Medikament getränkte Wattebäuschchen geklebt. Im Eskadronstall wurde ein Mann angestellt, der den Patienten am Scheuern hindern sollte. Im Verlauf von 2 Tagen stellte sich unter geringer Temperatursteigerung eine ziemlich starke Anschwellung des rechten Sprunggelenks ein, die sich in 14 Tagen zurückbildete. Nach zehnwöchiger Krankheitsdauer und entsprechender Ruhe war das Pferd von der Spatlahmheit vollständig geheilt und hat bis heute, ohne zu versagen, jeglichen Reitdienst mitgemacht.

Roßarzt Brohmann berichtet:

An Spat wurden drei Pferde behandelt. In zwei Fällen war das linke, in einem Falle das rechte Sprunggelenk ergriffen. Als Ursache ist einmal Fehltritt angenommen, bei den beiden anderen Pferden ist die Erkrankung durch Anlage — schmale, schwache Sprunggelenke — begünstigt. Zwei Pferde lahmten bereits seit verschiedenen Monaten nach jeder größeren Anstrengung mehr oder weniger, das dritte Pferd wurde während des Manövers infolge eines Fehltrittes lahm, hat seinen Dienst aber regelmäßig versehen müssen.

Der seit Monaten bereits den Verhältnissen entsprechend ausgeführte Beschlag wurde beibehalten, und alle drei Pferde wurden perforierend gebrannt. Ein Pferd belastete vom vierten bis zum elften Tage nach Ausführung des Brennens das betreffende Bein fast gar nicht und hatte während dieser Zeit Fieber — 38,7 bis 39,4° C.

Die Brandnarben sind recht gut vernarbt und nur noch wenig sichtbar, während es in den ersten Wochen nach dem Brennen den Anschein hatte, als ob die zwischen den Brandkanälen liegenden Haut- und Knochenteile nekrotisch herausfallen wollten.

Zwei Pferde sind geheilt, eines ist als gebessert und dienstbrauchbar in Dienst gestellt worden.

b. Nach Prof. Hoffmann.

Roßarzt Zembsch berichtet:

Ein Pferd war seit den Wintermonaten mit Spat behaftet und wurde am 14. April gebrannt. Das Brennen geschah mit dem birnförmigen Eisen und wurde nach einer nachfolgenden, achtwöchigen Ruhe nur eine geringe Besserung erzielt. Nach dem Manöver wurde das Pferd

nicht ausrangiert, da in Anbetracht seiner Jugend noch ein Versuch mit perforierendem Brennen gemacht werden sollte.

Patient wird am 14. Oktober niedergelegt und chloroformiert, hierauf das Operationsfeld mit Sublimatwasser sorgfältig desinfiziert. Das Brennen geschieht in der Weise, daß mit stricknadelförmigen Eisen, die bis zur Weißglut erwärmt waren, neun Punkte gebrannt werden, die bis zu 3 cm tief in die Spatauftreibung eindringen. Aus drei der unteren Punkte entleert sich unmittelbar nach dem Brennen Gelenkschmiere. Nach dem Brennen wird das Operationsfeld mit einer dicken Schicht Ichthyol-Kollodium bedeckt, wodurch ein dichter Verschluß der Punkte erzielt wird.

Am folgenden Tage besteht eine Anschwellung des Sprunggelenkes und unter der Ichthyol-Kollodiumdecke hat sich Sekret aus den Brennpunkten angesammelt. Patient ist fieberfrei und bei guter Freßlust. Das Allgemeinbefinden bleibt in der Folge gut, und nach einigen Tagen beginnt Patient die Gliedmaße zu belasten. Das Sekret aus den Brennpunkten trocknet zu einem Schorfe ein, welcher sich Anfang November abzulösen beginnt. Die Anschwellung des Gelenkes geht allmählich zurück, die Belastung der Gliedmaße wird besser. Mitte November sind sämtliche Schorfe abgefallen und die Brandpunkte vernarbt. Anfang Dezember ist die Anschwellung derartig zurückgegangen, daß die Spatauftreibung nahezu vollständig beseitigt ist. Beim Vorführen Mitte Dezember zeigte es sich, daß die Lahmheit nur noch in geringem Grade besteht; das Pferd wird am Schlusse des Berichtsquartales als gebessert und dienstfähig geführt.

Schleichsche Anästhesie

wird in den Vierteljahresberichten selten angeführt: Bei Ausführung des Nervenschnittes (Fesselnerven) am stehenden Pferde (Unterroßarzt Gesch), beim Ausschälen von Neubildungen (Oberroßarzt Rind, Roßarzt Pilwat, Unterroßarzt Breitenreiter), zur Entfernung von nekrotisierten Teilen der Rückenfascie (Roßarzt Fritze), zur Exstirpation von Brustbeulen (Oberroßarzt Reinhardt, Oberroßarzt Pankritius) und beim Brennen der Pferde (Roßarzt Degner). Bei der Behandlung der Rückenfascie wurde durch die an vier Stellen injizierte Schleichsche Lösung die Schmerzempfindung nur herabgesetzt, nicht aufgehoben, in den übrigen Fällen wird die erreichte Anästhesie als eine ausreichende bezw. vollständige hervorgehoben.

Über die Behandlung der Brustbeulen berichtet Oberroßarzt Reinhardt:

In beiden Fällen betraf das Leiden ein schweres Arbeitspferd. Einmal war an der vorderen Partie der Brust, eine Handbreit oberhalb des rechten Schultergelenks, infolge Quetschung und Wundziehens durch das Sielengeschirr im Verlauf von 3 Wochen eine faustgroße Anschwellung entstanden. Nach gründlicher Reinigung mit Seife und Sublimatwasser (1 : 1000) injizierte ich dem gebremsten Pferde von der frischbereiteten Lösung von Cocain. hydrochloric. 0,2, Morph. muriatic. 0,025,

Natr. chlorat. 0,2, Aqu. carbolisat. (5prozentig) gutt. X und aqu. destillat. 100,0 mehrere Spritzen voll zuerst direkt auf die Mitte der Geschwulst unter langsamem Zurückziehen der Kanüle. Darauf erfolgten mehrere Injektionen rings um die Geschwulst herum subkutan bis zum völligen Verbrauch der Lösung.

Nach der Injektion legte ich den Längsschnitt senkrecht zur Geschwulst durch die Haut, wobei das Pferd nur wenig zuckte; bei dem weiteren Lostrennen der Geschwulst äußerte das Pferd keine Schmerzen und stand ruhig. Ich zog mit der Gerlachschen Heftnadel ein Band durch die Geschwulst und schälte dieselbe mit Schere und Bistouri allmählich aus dem Kopf-Hals-Armmuskel heraus. Größere Blutungen traten nicht auf. Die Wunde wurde mit 2prozentigem Lysolwasser ausgerieselt, mit Tannoform und Verbandwatte ausgefüllt und im oberen Teile mehrmals geheftet. Die Vorbereitung und Operation dauerte im ganzen 30 Minuten. Das Pferd stand bis zum letzten Augenblicke ruhig.

Auf dem Durchschnitt zeigte die Geschwulst eine feste, bindegewebige Beschaffenheit, inmitten einen walnußgroßen Eiterherd. Die Heilung erfolgte langsam und innerhalb 8 Wochen. Das Pferd ist völlig hergestellt und zieht wieder ohne Nachteile. —

Der zweite Fall betraf den Kopf-Hals-Armmuskel am unteren Halsrande an der rechten Seite und mehr nach der Mitte des Halses zu. Die Anschwellung war handlang und faustdick; sie bestand schon 3 Monate und war ebenfalls durch Druck vom Sielengeschirr entstanden.

Die Vorbereitung des Operationsfeldes und des Pferdes geschah wieder in der oben angegebenen Weise. Der senkrechte Längsschnitt wurde der gefährlichen Nähe der großen Halsgefäße wegen mehr nach außen gelegt, weiter dann mit dem spitzen Bistouri ein tiefer Einstich auf die Geschwulst nach der Mitte der Brust zu gemacht, mit dem Fistelmesser erweitert, worauf sich ein Absceß von Taubeneigröße entleerte. Die bindegewebig verdickten Wandungen wurden vorsichtig mit Schere und Bistouri herausgeschält, ohne daß größere Blutungen auftraten.

Das Pferd stand ebenfalls, wieder nur von zwei Mann gehalten, von Anfang bis zu Ende ruhig, so daß die Operation innerhalb 30 Minuten beendet war. Die weitere Behandlung geschah wie beim ersten Falle. Nach 5 Wochen konnte das Pferd schon wieder eingespannt werden und zieht jetzt wieder ohne Nachteile und schwer. —

Roßarzt Degner teilt über die Anwendung des Schleichschen Infiltrationsverfahrens beim Brennen der Pferde folgendes mit: Ich habe in fünf Fällen von Lahmheit, bei denen das Brennen notwendig wurde, vorgenanntes Verfahren in Anwendung gebracht und habe, was die Erreichung einer fast vollkommenen Anästhesie anbetrifft, unerwartet gute Erfolge erzielt. Die Pferde standen während der Operation fast vollkommen ruhig, so daß in einigen Fällen selbst die Nasenbremse fortfallen konnte und nur so lange in Anwendung kam, um die Einstiche in die Haut und Unterhaut zwecks Applikation der Schleichschen Lösung auszuführen. Selbst zwei Pferde, die als äußerst widerspenstig und empfindlich bekannt

waren, und deren Niederlegen zur Ausführung des Brennens vorher für notwendig gehalten wurde, ließen stehend diese immerhin tief eingreifende und äußerst schmerzhafte Operation ruhig über sich ergehen. Beim Brennen der Sehnen war gewöhnlich nur an der inneren und äußeren Seite je ein Einstich nötig, und zwar wurde im unteren Bereiche der Sehnen eine 10 g-Spritze an jeder Seite entleert und dann durch Streichen von unten nach oben die Flüssigkeit verbreitet. Beim Brennen von Gelenken, wo die Unterhaut weniger locker ist, waren mehrere Einstiche und bei den einzelnen Einstichen mehrere Wendungen der Hohlnadel notwendig. Die Dauer der Empfindungslosigkeit war eine so lange, daß man das Brennen vollkommen lege artis ausführen konnte, und betreffs der Reaktion habe ich die Beobachtung gemacht, daß die angewandten Narkotika auf dieselbe keinen hemmenden Einfluß ausüben.

Ich halte das Schleichsche Infiltrationsverfahren daher aus verschiedenen Gründen für empfehlenswert: Es wird das Niederlegen widersetzlicher Pferde vermieden; das Brennen kann bei der erreichten vollkommenen Ruhe der Pferde sicher und infolgedessen gut ausgeführt werden, und es kommen bei empfindlichen Pferden der Operateur und die helfenden Personen nicht in Gefahr; es wird endlich den Tieren selbst eine große Schmerzempfindung erspart, und bei den etwa zuschauenden Laien hinterläßt die sonst abschreckende Operation daher einen guten Eindruck. Viele Kollegen werden schon mit mir dies Verfahren angewandt haben, aber ich weiß bestimmt, daß viele einen Versuch hiermit noch nicht gemacht haben, und diesen dürften meine Mitteilungen eine Anregung geben.

Kokaïn

wird als diagnostisches Mittel bei Feststellung von chronischer Hufgelenklahmheit, Schale, Spat 2c. häufig erwähnt; die Art der Berichterstattung läßt ersehen, daß diese Anwendung bereits recht eingebürgert und geschätzt ist. —

Roßarzt Dreyer sah bei diagnostischen Kokaïn-Injektionen trotz peinlichster Beobachtung aller Regeln der Antisepsis heftige, sehr schmerzhafte Anschwellungen der Gliedmaße auftreten, die sich indessen unter Anwendung feuchtwarmer Umschläge nach einigen Tagen wieder vollständig verloren. —

Zum Herbeiführen von Empfindungslosigkeit bei schmerzhafter Operation benutzte Roßarzt Brohl Kokaïn mit recht zufriedenstellendem Erfolge. Er berichtet hierüber: Bei einem mit Strahlkrebs behafteten Pferde hatte sich der Prozeß während des Manövers auf den ganzen Sohlenschenkel und einen Teil der Sohle ausgebreitet. Zur Vorbereitung der notwendig gewordenen Operation und zur Erweichung des Hufhorns wurde der Fuß täglich mehrere Stunden in warmes Lysolwasser gestellt; nach dieser, 3 Tage dauernden Vorbehandlung wurde die Operation ausgeführt. Nach Anlegen der Nasenbremse wurden in die beiden Fesselnerven je 0,5 g Kokaïn injiziert; 2 Minuten nach der Injektion war volle Empfindungslosigkeit an den abwärts gelegenen Teilen eingetreten; die Nasenbremse wurde abgenommen und oberhalb der Vorderfußwurzel ein

starker Gummischlauch straff umgelegt. Mit dem Hufmesser wurden jetzt die erkrankten Hornpartien so weit abgetragen, bis sich überall eine Verbindung mit gesundem Horn erkennen ließ. Die Wucherungen der Weichteile wurden mit dem scharfen Löffel entfernt; hierauf wurden nach Abspülen mit Sublimatwasser (1 : 1000) die erkrankten Teile mit Formalin bepinselt und ein Druckverband angelegt. Nach dem Loslösen des Gummischlauches zeigte sich der Verband bald mit Blut durchtränkt. Während der ganzen Operation, die etwa eine halbe Stunde dauerte, stand das sonst sehr unruhige und sehr empfindliche Pferd sehr gut. Die Heilung vollzog sich in normaler Weise. —

Als wirksam bei der Behandlung chronischer Lahmheit empfiehlt Roßarzt Nachfall die Kokaïn-Morphium-Injektion durch Mitteilung nachfolgenden Krankheitsfalles:

Ein Offizier-Dienstpferd — 7jähriger, ostpreußischer Fuchswallach — zeigte, nachdem der Besitzer dasselbe 3 Monate lang schon zu seiner Zufriedenheit geritten hatte, plötzlich ohne nachweisbare Ursache hochgradige Lahmheit vorn links. Es ist eine ausgesprochene Hangbeinlahmheit; das Ausschreiten wird bei leichter Abduktion des Schenkels verkürzt und der Fuß mangelhaft gehoben, so daß derselbe auf unebenem Boden anstößt. Entzündliche Erscheinungen im Bereich der Schulter bezw. Schmerzäußerung bei passiver Bewegung waren nicht zu konstatieren. Die Untersuchung des ganzen Schenkels ergibt im übrigen ein negatives Resultat; hinzugefügt mag werden, daß das Pferd sehr engbrüstig und hochbeinig ist, bei rückständiger Stellung und sehr steiler Schulter.

Es ist nur möglich, die Diagnose „Schulterlahmheit" ohne Spezifizieren zu stellen; die Prognose ist bei der Schwere der Lahmheit, dem Bau und der Stellung des Pferdes ziemlich ungünstig. Demzufolge zog sich auch die Behandlung bezw. Beseitigung der Lahmheit sehr in die Länge. Sämtliche Behandlungsmethoden, die für Schulterlähme gewöhnlich im Gebrauch sind, wie Ruhe, Prießnitzsche Umschläge, reizende Einreibungen, Veratrininjektionen, Scharfsalben, blieben wirkungslos. Das Pferd lahmte nach Verlauf eines halben Jahres wie zuvor; hinzugetreten war noch Muskelschwund an der ganzen Gliedmaße. Als ultima ratio und versuchshalber wurde nun eine subkutane Einspritzung von Cocain. muriat., Morphin. muriat. āā 0,4, Aqu. dest. 20,0 gemacht. Der Erfolg war überraschend bei diesem Pferde. Nach Verlauf von etwa 30 Minuten konnte man eine Abnahme der Lahmheit beobachten; nach 50 Minuten war keine Lahmheit mehr vorhanden. An der Injektionsstelle war lokaler Schweißausbruch eingetreten. Vom nächsten Tage ab konnte das Pferd in jeglicher Gangart geritten werden. Ein Rezidiv trat nach 4 Wochen auf. Eine abermalige Einspritzung beseitigte auch dieses. Bis jetzt, etwa 4 Monate seit der letzten Einspritzung, ist eine Lahmheit nicht wieder aufgetreten; der Muskelschwund hat sich vollständig wieder ausgeglichen; das Pferd muß als geheilt angesehen werden.

In dem vorliegenden Falle muß das plötzliche Schwinden dieser schweren und hartnäckigen Lahmheit auf die Kokaïn-

Morphium-Einspritzung zurückgeführt werden. Unterstützt wird diese Annahme durch zwei weitere Fälle von „Schulterlahmheit“, aber jüngeren Datums, wobei derselbe günstige Einfluß beobachtet werden konnte. —

Ein Versuch des Unterroßarztes Kämper, vermittelst einer 4 prozentigen, wässerigen Kodeinlösung, kutan injiziert, bei einem Pferde Lokalanästhesie zu erreichen, glückte nur zum Teil, da die Gefühllosigkeit nicht lange genug anhielt.

Chloralhydrat-Narkose (nach Prof. Fröhner)

wird häufig erwähnt beim Niederlegen der Pferde, und es wird die Wirkung der Narkose als eine zufriedenstellende bezw. vorzügliche hervorgehoben.

Einjährig-freiwilliger Unterroßarzt Nitzschke berichtet hierüber: Um dem Pferde während der Operation (Doppelneurektomie bei Spat) Schmerzen zu ersparen, wurden ihm eine halbe Stunde vor der Operation 100 g Chloralhydrat mit 100 Teilen Gummi und 3000 Teilen Wasser per rectum infundiert. Die Wirkung des Chloralhydrats zeigte sich bald durch Müdigkeit, Einknicken in den Gelenken, so daß das Abwerfen des Pferdes mit geringer Mühe vorgenommen werden konnte. Während der Operation zuckte das Pferd wenig, so daß die schnelle Ausführung der Operation durch das ruhige Verhalten des Patienten unterstützt wurde. Die Wirknug des Chloralhydrats hielt nach der Operation noch etwa 8 Stunden an, doch machten sich außer Schläfrigkeit keine störenden Erscheinungen bemerkbar. —

Roßarzt Dreyer benutzte die Chloralhydrat-Narkose auch erfolgreich beim Brennen (Schale) eines sehr unleidlichen und heftigen Pferdes. 40 g Chloralhydrat in schleimiger Lösung, 10 Minuten vorher gegeben, hatten einen ausgezeichneten Erfolg. —

Zur Narkose des stehenden Pferdes bei Operationen (Ausschälen von Neubildungen) machte auch Unterroßarzt Kämper vorteilhaft von Chloralhydrat Gebrauch. Neben einer Morphiuminjektion infundierte er 50 g Chloralhydrat in Althaeaschleim.

Chloroform

benutzte als Beruhigungsmittel bei einem sehr widersetzlichen Pferde Oberroßarzt Dietrich. Infolge einer schweren Fesselwunde war bei dem Tiere ein häufiger Verbandwechsel notwendig; hierbei wurde die Widersetzlichkeit des sehr nervösen Pferdes dadurch niedergehalten, daß dasselbe einen Flanelllappen vor ein Nasenloch gehalten bekam, dessen Außenseite fortwährend mit Chloroform beträufelt wurde. Es stellte sich danach absolute Beruhigung ein; sogar noch eine Viertelstunde lang hinterher wurde der Kopf gesenkt und die Augenlider geschlossen gehalten. Der Chloroformverbrauch betrug 20 g.

Jelkmanns **Dauerbandagen** sind häufig verwendet worden; sie erfahren in den Vierteljahresberichten im wesentlichen eine abfällige Beurteilung.

Über gute Resultate bei Anwendung der Dauerbandagen berichtet Roßarzt Krampe: Die von Dr. Jelkmann angegebenen Eigenschaften habe ich in vielen Fällen geprüft und bestätigt gefunden, so daß die Einführung dieser Dauerbandagen einen großen Vorteil bedeutet; aus der großen Reihe der beobachteten Fälle will ich einige kurz erwähnen:

Eine Vollblutstute ist beim Rennen auf beiden Vorderfüßen niedergebrochen; trotz Brennens ist starke Verdickung zurückgeblieben, welche sich nach Anlegen von Dauerbandagen in 2 Monaten bei der Arbeit beseitigen ließ.

Ein Schwadronspferd mit einem Sehnenknoten wurde während der Exerzierperiode regelmäßig lahm; nach Anlegen der Dauerbandagen ging der Knoten vollständig zurück.

Vorzüglich geeignet sind die Dauerbandagen bei alten Sehnenverdickungen (Waden) und Überbeinen und führen während des Gebrauchs zur vollständigen Resorption derselben. —

Korpsroßarzt Hell hat bei frischen Sehnenscheiden- und Gelenkgallen am Fesselgelenk gute Erfolge erzielt, wenn die Pferde während der Behandlung nicht zum Dienst verwendet wurden, sondern Ruhe hatten oder nur im Schritt bewegt wurden. —

Oberroßarzt Barth, Roßarzt Groekel, Roßarzt Herffurth u. a. erwähnen kurz die erfolgreiche Benutzung der Bandagen. —

Roßarzt Arfert klagt in einem ausführlichen Bericht über die leicht auftretenden Hautentzündungen, über Stauungsschwellungen bei nur um weniges zu fest bandagierten Beinen und über die leichte Zerreißbarkeit der Binden. Da er bei akuten und chronischen Sehnenleiden indes Besserung, in einigen Fällen fast vollständiges Verschwinden der Verdickungen zu verzeichnen hatte, so beurteilt er die Dauerbandagen wie folgt: Sollte es möglich sein, einen Ausweg zu finden, wodurch die der Bandage anhaftenden Übelstände beseitigt werden, so kann dieselbe als ein weiteres Mittel zur Bekämpfung der in Frage stehenden Krankheiten empfohlen und angewandt werden. —

Den anerkennenden Beurteilungen stehen zahlreiche, eingehende Berichte mit abfälligen Urteilen gegenüber.

Oberroßarzt Reinemann berichtet: Bereits vor 2 Jahren wurden im Husaren-Regiment von Zieten Versuche mit weichen Dauerbandagen gemacht. Drei Zentimeter breite Leinwandbinden von mehreren Metern Länge wurden mit einem gut klebenden Heftpflaster bestrichen und bei Pferden mit chronischen, recidivierenden Sehnenentzündungen prophylaktisch in Anwendung gebracht. Die Versuche erstreckten sich nur über eine beschränkte Anzahl von Pferden und wurden, da das Resultat mindestens fraglich blieb, wieder aufgegeben. Als aber im April v. Js. Dr. Jelk-

mann in der „Sportwelt“, dem „Deutschen Sport“ ꝛc., mit einer ebenfalls 3 cm breiten, 2 m langen, anscheinend verbesserten Art von Dauerbandagen vor die Öffentlichkeit trat, wurden sie wieder aufgenommen, zudem „auch die desinfizierende und auflösende Wirkung des Jod-Eigon und Kampfer enthaltenden Klebstoffes nicht zu unterschätzen“, auch diese Bandagen „ganz besonders nutzbringend speziell für Militärpferde zur Zeit der Exerzierperiode“ sein sollten. Im übrigen basierten sie auf dem allgemein gültigen Grundsatz, daß durch dauernden Druck selbst Knochengewebe zum Einschmelzen gebracht werden kann, hatten also im Gegensatz zu den früher im Regiment benutzten im wesentlichen nur einen besonderen Klebstoff und unterschieden sich zu ihrem Nachteil von diesen durch ihre geringere Länge. Empfohlen wurden sie gegen nicht mehr ganz akute Sehnenentzündungen, Überbeine, Gallen und Gelenkverdickungen.

Mit diesen Bandagen gelangten 17 Pferde zur Behandlung, von denen 1 Pferd mit Überbein, 2 mit Gallen, die übrigen mit Sehnenentzündungen behaftet waren. Kein Pferd, bei welchem diese Behandlung eingeleitet wurde, war zur Zeit lahm. Einige Pferde hatten harte, kalte Sehnenverdickungen (Waden), die meisten jedoch Verdickungen, welche zwar nicht mehr empfindlich, immerhin noch warm waren und bei Anstrengungen ein erneutes Lahmgehen befürchten ließen; alle Pferde wurden bereits mit Schonung geritten, es befanden sich darunter auch einige Rennpferde.

Die zu bandagierenden Hautpartien wurden gereinigt, mit Sublimatwasser desinfiziert und mit Spiritus trocken gerieben. Auf die vollständig trockene Haut wurden die Bandagen zirkelförmig angelegt, so zwar, daß die vorhergehende Lage von der nächstfolgenden zur Hälfte bedeckt wurde, und schließlich kam sofort eine wollene Binde darüber, um ein möglichst inniges Anschmiegen der Dauerbinde an die Haut herbeizuführen. Mit einer Ausnahme wurden bei keinem Pferde die Haare geschoren.

Diese Art des Anlegens der Bandagen schließt sich eng an die Jelkmannschen Angaben an, wurde aber noch dahin erweitert, daß die Bandagen teils in natürlicher Stellung, teils, nachdem der Fuß der anderen Seite emporgehoben war, angelegt wurden. In letzterem Falle übten die Bandagen natürlich einen stärkeren Druck auf das darunterliegende Gewebe aus. Beide Methoden sind jedoch ohne Einfluß auf die Beantwortung der Frage über den Wert der Bandagen. Die Versuche umfaßten die Zeit von April bis Mitte Juli d. Js. und erstreckten sich auf Pferde im Alter von 5 bis zu 14 Jahren. Es wurden sowohl die Vorder- wie auch die Hintergliedmaßen behandelt, die gegenseitigen Füße oft gleichzeitig.

Wenn man von den drei Pferden mit Überbein und Gallen absieht, bei welchen auch nicht die geringste Wirkung zu beobachten war, so ist das Ergebnis bei den behandelten sehnenkranken Pferden folgendes gewesen:

1. Nur bei einem Pferde (mit Sehnenentzündung) konnte die Bandage 8 Wochen belassen werden.

2. Bei den meisten Pferden mußte sie in den ersten acht Tagen abgenommen werden, da sich teils Nekrose der Haut,

teils eine heftige Haut- oder selbst Sehnenentzündung einstellte. Diese Pferde wurden dadurch oft mehrere Wochen dem Dienst vollkommen entzogen. Zwei Rennpferde, bei welchen die Bandagen nicht rechtzeitig entfernt wurden, sind für die Sommersaison unbrauchbar geworden.

3. Diejenigen Pferde, bei welchen die Bandagen längere Zeit — bis 4 Wochen — ohne Schädigung belassen werden konnten, zeigten keine merklichen oder wesentlichen Veränderungen der verdickten Sehnenpartien; sie wurden daher z. T. nachträglich scharf eingerieben, obgleich gerade durch die Dauerbandagen eine scharfe Einreibung vermieden werden sollte. Dieses bedeutet vor den Herbstübungen einen wesentlichen Zeitverlust.

4. Um die Fesselgelenke angelegte Bandagen gingen trotz der Schutzbinde verloren; sie zerrissen teilweise.

Das unter Nr. 1 erwähnte Pferd, eine 6jährige, mit Schonung gerittene Remonte, hatte die Bandagen deshalb so gut vertragen können, weil es wegen Sehnenlahmheit auf dem nichtbandagierten Fuße über 14 Tage im Stalle blieb. Nach der Abnahme der Bandage war allerdings der Fuß etwas dünner geworden, die Wade aber war nicht beseitigt. Die Jod-Eigon-Kampfer-Bandagen haben sich daher für den Zweck, für welchen sie bestimmt waren, bei den vorliegenden Versuchen nicht bewährt. Daß außerdem der Zusatz von Jod-Eigon-Kampfer zum Klebstoff ganz unwesentlich ist, scheint auch eingesehen worden zu sein, weil neuerdings „bei empfindlicher Haut" das Unterlegen einer Gazebinde empfohlen wird. Man verwendet daher besser im gegebenen Falle den alten Wasserglasverband, der bedeutend billiger und haltbarer ist. Es kostet bei Bezug von zwei Dutzend eine Binde nämlich immer noch etwa 0,85 Mark, und oft dauert es nur wenige Tage, und sie muß erneuert werden.

Physiologische Gesichtspunkte sprechen außerdem gegen das Anlegen von Klebebandagen, jedenfalls in einer Zeit, in welcher, wie bei den ausgeführten Versuchen, die Pferde gerade im Haarwechsel standen, physikalische und anatomische gegen die Möglichkeit überhaupt, Beinschäden bei Reitpferden in der Arbeit durch Druck allein zu bessern oder gar zu beseitigen. Leider werden unsere Pferde namentlich bei Sehnenentzündungen — und gegen diese sollten die Jelkmannschen Dauerbandagen vornehmlich Verwendung finden — immer nur durch Ruhe gesunden.

Oberroßarzt Görte berichtet:

Die im vorigen Quartal mit den Dauerbandagen gemachten Versuche wurden während der Exerzierperiode besonders im Lockstedter Lager fortgesetzt. Hierbei traten folgende Resultate zu Tage:

Die Bandagen lassen sich am besten anlegen bei gleichmäßig geschwollenen, alten, verdickten Sehnen, alsdann verbinden sich die einzelnen Lagen gut mit der Haut, und es kann kein Schmutz zwischen Haut und Bandage eindringen.

Bei guter, trockener Witterung lagen die Bandagen durchschnittlich 8 bis 14 Tage, die Haut war nach Abnahme der Binden nicht wund, die vorher geschwollenen Sehnen dünner und weicher.

Die Pferde hatten dauernd gearbeitet, häufig wurde beim Reiten eine wollene Bandage über die Dauerbandage gelegt; letztere hält sich dann besser und franst nicht so sehr.

Vielfach mußte nach 8 Tagen eine neue Binde angelegt werden, da die Sehne schon dünner geworden war und die Bandage infolgedessen zu locker saß.

Es wurden in einzelnen Fällen drei bis vier Bandagen nacheinander angelegt, die Haut wurde nicht wund, die Pferde machten jeden Dienst mit und wurden die Sehnen dünner. Die Sehnen liefen aber sofort wieder an, wenn die Pferde ohne Bandagen gingen.

Einzelne Pferde zeigten eine große Empfindlichkeit in der Haut; es hatten sich nach Anlegen der Bandagen Erosionen in der Haut gebildet, die Pferde nagten sich die Bandagen ab, das Bein schwoll stark an; zum Haarausfall kam es nicht. Bei zwei Pferden befand sich nach Abnahme der Bandagen ein übelriechendes Sekret unter denselben, das Bein schwoll stark an, die Haare fielen aus, ergänzten sich aber wieder.

Bei nasser Witterung und Exerzieren auf nassem Boden, wie es in diesem Jahre so häufig vorkam, waren die Bandagen gänzlich unbrauchbar, auch wenn eine wollene Bandage über die Dauerbandage gelegt wurde.

Die Binden lockerten sich schnell, fransten stark, sahen zersetzt und unordentlich aus, es drang Schmutz zwischen Haut und Binde, die Haut wurde wund gescheuert, eine zweite Bandage ließ sich nicht anlegen.

Bei Gallen und Überbeinen haben sich die Dauerbandagen nicht bewährt; es ist sehr schwer und mühsam, eine Binde um die rundlich geformte Galle zu legen, es bilden sich an jeder Biegung und Wendung Blasen, so daß die Bandage mit der Haut nicht in Berührung kommt. —

Unterroßarzt Breitenreiter berichtet:

Mit den von Dr. Jelkmann empfohlenen Dauerbandagen sind im Husaren-Regiment Nr. 5 mehrfache Versuche angestellt worden.

Die Bandagen kamen in 11 Fällen zur Anwendung, wovon 9 auf Dienstpferde, 2 auf Offizierchargenpferde entfielen. 8 Pferde litten an chronischen Verdickungen der Beugesehnen, die nach abgelaufener Sehnenentzündung zurückgeblieben waren, 2 an starken Fesselgallen; bei einem Chargenpferde wurden auf Wunsch des Besitzers die Bandagen prophylaktisch angelegt.

Fall 1 betraf ein Dienstpferd mit starker, nicht schmerzhafter Verdickung des Kron- und Hufbeinbeugers an der Ansatzstelle des unteren Unterstützungsbandes des Hufbeinbeugers; keine Lahmheit. Die Bandagen wurden streng nach der gegebenen Vorschrift angelegt.

Das Pferd wurde 8 Tage im Schritt bewegt, wobei eine wollene Binde über die Bandage gelegt wurde; eine Abnahme der Verdickung war während dieser Zeit nicht zu bemerken. Nach einer Woche wurde es als Schonungspferd zum Dienst herangezogen und machte 3 Tage lang das Schwadronsexerzieren mit. Am 3. Tage lahmte das Tier auf dem betreffenden Fuße stark; bei der Untersuchung fand sich vermehrte Wärme-

empfindlichkeit und Schwellung im Bereich der Beugesehnen, so daß ich es für geraten hielt, die Bandage zu entfernen. Nach gründlichem Abwaschen mit warmem Seifenwasser wickelte ich die Binde, die noch ebenso lag, wie ich sie angelegt hatte, vorsichtig los. Beim Abwickeln blieben ganze Büschel verfilzter Haare an der Innenfläche der Binde kleben; die Haut war entzündet und zeigte mehrere wunde Stellen; Schmutz und Sand waren von oben zwischen Haut und Binde eingedrungen. Nach einigen Tagen, als die Entzündungserscheinungen durch anhaltendes Kühlen beseitigt waren, ließ sich auch feststellen, daß der Sehnenknoten denselben Umfang wie vorher beibehalten hatte. In Anbetracht dieses Mißerfolges sah ich von einem nochmaligen Anlegen einer Dauerbandage ab und rieb den Fuß scharf ein.

Fall 2 betraf eine chronische Verdickung des Hufbeinbeugers ungefähr in der Mitte des Vordermittelfußes. Die Bandage mußte bereits nach 5 Tagen entfernt werden, da ebenso wie in Fall 1 eine starke Hautentzündung eingetreten, die ein weiteres Liegenlassen der Binde unmöglich machte. Sand war diesmal nicht eingedrungen, trotzdem war die Haut wund, und Haarbüschel lösten sich beim Abwickeln aus.

Bei Fall 3 und 4 mußten die Binden aus den bereits angeführten Gründen am 8. bezw. 10. Tage entfernt werden. Eine Verkleinerung der Sehnenknoten konnte nicht festgestellt werden.

Fall 5 betraf ein Dienstpferd mit akuter Entzündung des Kron- und Hufbeinbeugers, von der eine starke Verdickung zurückgeblieben war; es bestand noch leichte Lahmheit. Die Binde wurde genau nach Vorschrift angelegt, das Pferd noch 8 Tage geschont und dann zum Dienst herangezogen. Nach ungefähr 5 Wochen wurde die ziemlich gut liegen gebliebene Bandage abgelöst, weil eine Anschwellung und Lahmheit auf dem Fuße eingetreten war. Auch hier war viel Sand unter die Binde eingedrungen; die Haut war an mehreren Stellen erodiert, die Haare waren filzig verklebt und lösten sich in Masse ab. Die Verdickung hatte sich nicht verkleinert.

Im Falle 6 handelte es sich um ein Chargenpferd, welches eine Verdickung des Kron- und Hufbeinbeugers auf dem linken Vorderfuße hatte; Lahmheit bestand nicht. Das Pferd tat nach Anlegen der Binde 11 Tage Dienst und lahmte dann plötzlich wieder auf demselben Fuße aus den öfters angegebenen Gründen. Befund nach Abnahme der Binde wie bei den vorhergehenden Pferden. Durch mehrtägiges Kühlen wurde die Hautentzündung beseitigt und auf Wunsch des Besitzers noch einmal eine Binde angelegt. Nach 3 Tagen trat aber schon wiederum Lahmheit auf, und die Binde mußte abgenommen werden.

Der 7. Fall betrifft ein Chargenpferd, welches auf dem linken Vorderfuß eine leichte, akute Affektion des Fesselbeinbeugers ohne Lahmheit zeigte. Die Bandagen wurden auf beiden Beinen angelegt und blieben 3 Wochen liegen. Trotzdem der linke Fuß stets vermehrt warm war, lahmte das Pferd nicht und machte das ganze Exerzieren mit. Bei Abnahme der Binden, die recht gut liegen geblieben waren, zeigte es sich,

daß eine große Menge Sand und sogar kleine Steinchen bis Erbsengröße eingedrungen waren; außerdem konnte man wieder die Verfilzung und Loslösung der Haare und lädierte Stellen an der Haut beobachten. Der linke Fuß war leicht geschwollen. Nach einigen Tagen wurden die Bandagen von neuem angelegt und liegen zur Zeit der Berichterstattung noch.

Im 8., 9., 10. und 11. Falle hat Herr Oberroßarzt Reinhardt bei zwei Pferden mit starken Fesselgallen und bei zwei Pferden mit Verdickung der Beugesehnen nach dem in Nr. 14 des „Centralanzeigers" angegebenen Verfahren die Bandagen angelegt. Man legt hierbei eine dünne, weitmaschige Mullbinde unter, läßt aber das obere und untere Ende der Dauerbinde um eine Lage überstehen, um ein Heruntergleiten der Binden zu verhindern. Trotzdem sind in allen vier Fällen die Bandagen nach unten gerutscht; über den sonstigen Erfolg steht der Bericht noch aus.

Aus den angeführten Fällen ist ersichtlich, daß die Versuche mit den Dauerbandagen sehr wenig befriedigend ausgefallen sind.

Den verhältnismäßig günstigen Ausgang im Falle 7 schreibe ich dem Umstande zu, daß das Pferd eine besonders widerstandsfähige Haut besitzt. Der Grund des allgemeinen schlechten Resultates liegt offenbar in der in jedem Falle eintretenden Hautentzündung, und es fragt sich nur, wie es überhaupt zu dieser Entzündung kommt. Als zunächstliegendes Moment konnte man den Sand und Schmutz beschuldigen, der trotz sorgfältigen Anlegens zwischen Haut und Binde bei längerem Liegen eindringt und so eine Entzündung hervorrufen kann. Das Jodeigon und die kampferhaltigen Stoffe, mit denen die Innenfläche der Bandage bestrichen ist, kommen wohl kaum als Ursache der Entzündung in Betracht.

Meiner Ansicht nach liegt die Hauptursache darin, daß die Binde, welche bei den Bewegungen des Pferdes sich abwechselnd lockert und dann wieder festzieht, einen fortwährenden Zug auf die Haare ausübt und so durch Reizung des Haarbodens eine allgemeine Hautentzündung hervorruft. Als Beweis für meine Behauptung führe ich den Umstand an, daß beim Ablösen der Binde die Innenfläche stets mit abgelösten Haarbüscheln bedeckt war, die nicht etwa beim Abwickeln selbst herausgerissen waren, sondern denen man es deutlich ansehen konnte, daß sie sich schon vorher ausgelöst hatten. Dadurch, daß man neuerdings eine Mullbinde unterlegt, soll diesem Übelstande abgeholfen werden; ob sich die Sache bewährt, bleibt abzuwarten; unsere Versuche in dieser Richtung sind noch nicht abgeschlossen. —

Roßarzt Schulz-Quedlinburg berichtet:

Während der Exerzierperiode habe ich bei verschiedenen, sehnenschwachen Pferden mit Dauerbandagen Versuche gemacht, bin aber im allgemeinen davon nicht befriedigt worden. Ich habe dieselben genau nach gegebener Vorschrift auf die trockene, vorher gut gereinigte und desinfizierte Haut angelegt und öfters mit Lack bestreichen lassen. Obwohl nun diese Bandagen an der Haut gut angeklebt waren und vor dem Reiten stets wollene Binden darüber gewickelt wurden, ließ sich ein Dazwischenkommen

von Sandteilchen und dadurch verursachtes Scheuern der Haut doch nicht immer vermeiden, und zwar wurde dieses durch die geringe Haltbarkeit der Binden begünstigt. Dieselben reißen nicht nur am oberen und unteren Rande sehr leicht ein, in einigen Fällen sind sie sogar in der Gegend der Sesambeine quer durchgerissen. Auch das Ablösen derselben zwecks Erneuerung vollzieht sich nicht in so einfacher Weise, wie angegeben, denn weder durch warmes Seifenwasser noch durch Schwefeläther läßt sich die anhaftende Klebemasse von den Beinen gut entfernen, und es lösen sich stets Hautteilchen mit ab, so daß sich ein Wundwerden nicht ganz vermeiden läßt. Ist die Haut aber wund geworden und erscheint somit die sofortige Erneuerung der Binde nicht ratsam, so schwillt das betreffende Bein in wenigen Stunden an, und der Gebrauch des Pferdes muß einige Tage unterbrochen werden. Ich habe auch, wie vom Lieferanten später empfohlen wurde, ein Stück dünner Mullbinde untergelegt, jedoch entstand dadurch der Nachteil, daß die Binde sich um so eher lockerte. Die Länge der Bandagen ist für Sehne und Fessel zugleich nicht ausreichend und ihr Preis (pro Stück 1 Mark, bei mindestens 24 Stück 25 pCt. Rabatt) ist in Anbetracht der geringen Haltbarkeit und der Notwendigkeit öfterer Erneuerung nicht gerade billig zu nennen. Für Militärpferde dürfte sonach ihre Verwendung in der Exerzierperiode nicht zu empfehlen sein, und zu anderer Zeit erscheinen mir andere Behandlungsmittel bezüglicher Leiden aus verschiedenen Gründen zweckmäßiger. —

Über Mißerfolge — zum Teil in ähnlichem Umfange wie die geschilderten — berichten ferner Oberroßarzt Reinländer, Oberroßarzt Dix, Oberroßarzt Korff, Roßarzt Krüger-Neustrelitz, Roßarzt Zembsch, Unterroßarzt Küthe u. a.

Verschiedenes.

Tegmin empfiehlt Roßarzt a. D. Paul Müller als brauchbares Klebemittel bei Fixierung von Verbänden. Eine perforierende Kniegelenkwunde mit starkem, synovialem Ausfluß und Nichtbelasten der Gliedmaße wurde nach gründlicher Desinfektion mittelst Bacillol und Protargol durch einen Tegminverband geschlossen und hierdurch Aufhören des Synoviaausflusses und Heilung erzielt. — Bei Sehnenscheidenwunden (Strecksehne) über dem Vorderfußwurzelgelenk leistete die gleiche Behandlung dieselben guten Dienste.

Eine starke **Drahtklammer** zum Offenhalten der Nasenflügel wandte Roßarzt Simon bei einem an Blutfleckenkrankheit erkrankten Pferde an, dessen Oberlippe und Nasenflügel so stark geschwollen waren, daß dadurch die Nasenatmung behindert wurde. Da die Nasenflügel mit einer starken Drahtklammer genügend weit offen gehalten werden konnten, erübrigte sich der in Aussicht genommene Luftröhrenschnitt.

Eine **Kopfmaske aus Eisenblech** wurde für ein Pferd konstruiert, dessen Augenbindehautentzündung so großen Juckreiz verursachte, daß das

Pferd am gelegentlichen Scheuern nicht verhindert werden konnte. Da dies jedesmal eine Verschlimmerung des Leidens zur Folge hatte, auch Einträufelungen von Kokaïn den Juckreiz nicht zu beseitigen vermochten, wurde aus Eisenblech eine Maske angefertigt, der Kopfform angepaßt, ausgepolstert und dauernd an der Halfter befestigt. Hierdurch wurde jedwedes Scheuern verhindert, und das Augenleiden kam zur Heilung.

Grammlich.

Spindelzellensarkom am Ohr des Pferdes.

Von Roßarzt a. D. Junack.

Vor einem Jahr schon wurde mir das Pferd „Afrikanerin" der 3. Eskadron wegen Wucherungen am linken Ohr vorgestellt und zwar mit dem Vorbericht, daß letztere schon häufiger von dem behandelnden Roßarzt mit dem Brenneisen hatten entfernt werden müssen. Am hinteren, unteren Ohrrand fanden sich ulceröse, stark hervorragende Granulationen, welche mit Messer und Brenneisen entfernt werden mußten. Ein halb Jahr später mußte ich dasselbe wegen neuerlicher starker Wucherungen wiederholen. Seitdem hatte sich nun eine apfelgroße, circumskripte Anschwellung an der alten Stelle entwickelt; auf der Höhe der Geschwulst zeigten sich eitrige Massen. Da ein Absceß vermutet wurde, wurde zur Operation geschritten. Über der Geschwulst ließen sich eitrig unterminierte Schorfe entfernen, und darunter saßen zwei leicht mit Finger und Scherenschenkel herauszupräparierende Tumoren. Die größere Geschwulst hatte 3,5 cm im Durchmesser und war stumpfeiförmig, die kleinere Geschwulst hatte 1,5 cm im Durchmesser und war gleichsam ein Tochterknoten der größeren Geschwulst und nur bindegewebig mit derselben verbunden und zwar an deren innerer, dem Muschelknorpel zugewandten Seite.

Beide Geschwülste fühlten sich fibrös an, hatten glatte, leichtgewellte, gelbweiße Oberflächen und wogen zusammen 35 g. Beide Tumoren waren mit ihrer inneren Hälfte zwischen die beiden Hautblätter des hinteren Ohrmuschelrandes eingebettet und waren außen von den schon beschriebenen eitrig unterminierten Schorfen bedeckt. Das schalenförmige Geschwulstbett wurde mit der Schere geglättet, ebenso auch der ganze hintere Ohrrand. Der Geschwulstgrund wurde dann kräftig mit Jodtinktur ausgewischt und dann die ziemlich starken venösen Blutungen mit dem Brenneisen und Tannin zum Stehen gebracht. In der Folge bildeten sich feste, trockene Schorfe, und hat Patient das ganze Manöver mitgemacht, ohne daß sich irgend welche Rezidive zeigten. Jetzt erinnert nur noch eine strichförmige, wunde, glatte Stelle an den einst dort vorgegangenen Prozeß.

Auch sonst zeigt Patient keinerlei Störungen im Allgemeinbefinden.

Mikroskopischer Befund: Von den homogen gelbweißen, frischen Durchschnitten wurden Gewebspartikel abgeschabt und in $^3/_4$ prozentiger Kochsalzlösung untersucht. Als typische Bestandteile zeigten sich in großer Menge kleine, spindelförmige Zellen mit deutlichen Kernen. Zur Sicherung

der Diagnose „Sarkom“ und auch, um die natürliche Lagerung der Zellen und des Zwischengewebes zu demonstrieren, wurden Geschwulststückchen fixiert, gehärtet, geschnitten, mit Alaunkarmin gefärbt und dann in Canadabalsam eingebettet. Mikroskopisch zeigte sich nun, daß die Geschwulst fast ganz aus 0,04 bis 0,06 mm langen Spindelzellen bestand, die teils balkig, teils in Bündeln angeordnet waren; das Bindegewebe zeigte sich teils als fibrilläre Interzellularsubstanz, teils trat es auch in reichlicheren Mengen auf. Wir haben es also hier mit einem fibrösen, kleinzelligen Spindelzellensarkom zu tun, und zwar handelt es sich nach dem ganzen Krankheitsverlauf um ein primäres Fibrosarkom der Unterhaut. Letzteres zeigt auch die oft vorkommenden Eigentümlichkeiten der Fibrosarkome, sich abzukapseln und Tochterknoten zu bilden, die oft von der Muttergeschwulst vollkommen getrennt sind (Birch-Hirschfeld: „Allgemeine pathologische Anatomie“, S. 250).

In der Literatur konnte ich keine Fälle von Sarkomen oder sonstigen malignen Tumoren am Ohr auffinden; nur schreibt Cadiot in seinen „Ohrkrankheiten“ (Bayer-Fröhner: Chirurgie 3. Band, 1. Teil, 2. Lieferung, S. 280): „Maligne Geschwülste am Ohr sind außerordentlich selten. Befinden sie sich noch in einem frühen Entwicklungszustand und nur auf die Muschel beschränkt, so können sie mit Aussicht auf Erfolg abgetragen werden.“ Eine Prognose, die sich auch in unserem Fall bis jetzt zu bewähren scheint.

Carcinoma fibrosum ulcerosum des Magens beim Pferde.

Von Oberroßarzt a. D. Hilbrand.

Carcinome kommen bei unseren Hausthieren (Dr. Casper, Pathologie der Geschwülste) verhältnismäßig häufig vor. Da sie vorzugsweise eine Krankheit des späteren Lebensalters sind, so gelangen dieselben auch am häufigsten bei Hunden, demnächst bei Pferden zur Beobachtung. Was den Sitz der Carcinome betrifft, so liegen die Verhältnisse bei Tieren wesentlich anders als bei Menschen, und so gehören Carcinome des Magens, die bei Menschen häufig vorkommen, bei Tieren zu den größten Seltenheiten. Beim Pferde hat Ollmann einen Fall von primärem Magenkrebs beschrieben und sind außerdem noch zwei Befunde von Roloff und Uhlich mitgeteilt. Ferner erwähnt Professor Dr. Kitt (Lehrbuch der pathologischen Anatomie) einen von Dürbeck beschriebenen Fall eines Pflasterzellen-Cardiakrebses des Pferdemagens.

Der nachstehende, im Veterinär-Sanitätsbericht für 1892 schon kurz erwähnte Fall dürfte darum seiner Seltenheit wegen nähere Mitteilung verdienen.

Am 12. Juli betr. Js. untersuchte ich ein 16 Jahre altes Dienstpferd, das bis dahin täglich geritten worden war, wegen schlechten Fressens. Das Allgemeinbefinden des Tieres war getrübt. Dasselbe

zeigte bei mäßigem Appetit und gleichem Ernährungszustande einen verhältnismäßig vollen, besonders nach den Seiten hin stark ausgedehnten Hinterleib. Konjunktiva leicht gerötet, Pulse 40, Atemzüge 10 pro Minute, Temperatur 37,9 ° C., Atmung angestrengt mit tiefer Flankenbewegung. Peristaltik und Defäkation unterdrückt, Fäces kleingeballt und hart.

Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich alsbald. Die infolge kleiner Aloëgaben zeitweise mehr lockeren oder dünnbreiigen Fäces hatten einen üblen Geruch. Die Pulsfrequenz schwankte in den nächsten 14 Tagen zwischen 40 bis 70 pro Minute, die Zahl der Atemzüge zwischen 12 bis 16, Temperatur blieb ziemlich normal; die Atmung geschah angestrengt mit Rippen- und Flankenbewegung. Die Perkussion der Bauchhöhle ergab beiderseits einen bis zur Mitte der Bauchwand hinaufreichenden, wagerecht abschneidenden leeren Ton. Die Untersuchung per rectum ließ an Darm und Bauchwand einige etwa talergroße, gut daumendicke Knoten fühlen. Urin stark sauer reagierend, ohne Eiweiß. Allmählich stellte sich Ödem unter Brust und Bauch sowie am Schlauche und Penis und den Hinterfüßen ein. Hierzu gesellten sich zuletzt noch Schluckbeschwerden, übler Geruch aus der Nase und linksseitiger geringer Nasenausfluß. Am 27. Juli P. = 88, A. = 28, T. = 39,2 ° C. In der Nacht zum 28. erfolgte Tod.

Die am gleichen Tage vorgenommene Sektion ergab im wesentlichen nachstehenden Befund: Kadaver mäßig gut genährt. Linke Nasenöffnung mit schmierigen und feuchten Partikeln bedeckt. Hinterleib aufgetrieben. Rute hervorhängend, Eichel doppelfaustgroß geschwollen. Mastdarmschleimhaut etwas hervortretend und dunkel gerötet. Das Unterhautgewebe besonders unter Brust, Bauch und am Hinterteile wässerig infiltriert. Im freien Raume der Bauchhöhle ein Stalleimer voll einer graurötlichen trüben Flüssigkeit. Das Bauchfell, welches fast durchweg getrübt, gerötet und stark mit fadenförmigen Anhängseln bedeckt ist, zeigt meistens dicht aneinanderliegende, erbsen- bis über fünfmarkstückgroße, flache oder mehr rundliche Knoten von graugelber Farbe. Diese Knoten sind auf ihrer Oberfläche teils glatt und vom Bauchfell überzogen, meistens aber an einer mehr oder minder großen Stelle rauh und wie eingefressen; dieser Zerfall markiert sich auch mehrfach in Form eines abgehobenen rundlichen Pfropfens, der in der Mitte noch anhaftet. Die Knoten sind fest und hart anzufühlen, auf der Schnittfläche grauweißlich und schwach streifig. Dieselben Knoten in etwas geringerer, aber doch noch großer Anzahl sind auch im Gekröse und etwas weniger häufig unter dem serösen Überzug der Darmwand vorhanden. Das Gekröse selbst ist stark injiziert, graurötlich verdickt und mit feinem, flächenartig abzuspülendem Gewebe belegt. Magen, Netz, Leber, Milz und Zwerchfell sind durch Neubildungen zu einer großen, zusammenhängenden Masse verwachsen, die sich nur im ganzen herausnehmen läßt. Aus diesem Konglomerate läßt sich eine Leber und Magen verbindende, doppelt kopfgroße, 12 bis 13 Pfund schwere Neubildungsmasse heraustrennen. Die-

selbe ist schwer zu schneiden, fast sehnenhart und zeigt auf der glatten, grauweißen, stellenweise gelblich bis rötlich gefärbten Schnittfläche sehnige Züge und wenige stecknadelkopfgroße Zerfallsherde. Das Netz ist dunkel gerötet, trüb und mit bis faustdicken Knoten durchsetzt. Der Magen ist zusammengezogen und enthält eine geringe Menge dünnbreiiger Futterstoffe. Magenwand vielfach durch schwartige, etwa zwei Finger dicke, unter dem serösen Überzuge liegende Neubildungen verdickt. In der linken Magenhälfte, nahe der Schlundöffnung, eine etwa handtellergroße, von der Schleimhaut entblößte, rauhe Fläche einer in gleicher Größe nach außen hin sich erstreckenden, vier Finger dicken, festen Geschwulstmasse. In der Mitte der rauhen Fläche eine daumendicke, 3 bis 4 cm tiefe, mit krümeligen Zerfallsprodukten gefüllte Höhle. Die Leber mit zahllosen Knoten durchsetzt, die vom Überzug bedeckt, erhaben vortreten oder mehr oder weniger in das Gewebe hineingewuchert sind. Im Innern der Leber keine Knoten, mit Ausnahme einiger, die dem eben eingetretenen portalen Bindegewebe ansitzen. Leberkapsel verdickt, besonders an den Stellen, wo die Knoten liegen. Das Gewebe trübe, mürbe und von grünlichschwarzer Färbung. Dieselben Knoten finden sich in gleicher Anordnung unter dem Milzüberzuge. Milz dunkelstahlblau, Pulpa ziemlich fest, Follikel deutlich erkennbar. Nieren vergrößert, Kapsel leicht abziehbar. Auf der Schnittfläche die Corticalis graurot und trüb, Marksubstanz dunkel gerötet. Das Zwerchfell beiderseits, vorwiegend an der Bauchseite, stark mit schwartigen und knotigen Neubildungen besetzt. In der Brusthöhle der seröse Überzug der unteren Hälfte der Rippenwand mit zahlreichen, hirsekorn- bis apfelgroßen, blumenkohlartigen Geschwülsten bedeckt. Beide Lungen in mäßigem Exspirationsstadium, die linke ziegelrot, die rechte dunkelrot gefärbt. Pleura stellenweise verdickt und trüb. An der unteren, äußeren Fläche beider Lungen einige kleine bis haselnußgroße Neubildungen. Beide Lungen bis auf einzelne Partien in den vorderen, mittleren Lappen, die das Anfangsstadium einer Schluckpneumonie zeigen, beim Überstreichen weich und lufthaltig. Bronchialdrüsen schwach geschwollen, Schnittfläche glatt und glänzend. Der Herzbeutel außen mit bis apfeldicken, blumenkohlartigen Knoten besetzt. Herzfleisch verwaschen graurot und mürbe. Bronchial- und Luftröhrenschleimhaut von graurot bis graugrünlicher Farbe. Schleimhaut des Kehlkopfes und Rachens tiefdunkel gerötet.

Die mikroskopische Untersuchung ließ diese Neubildungen als Krebs erkennen. Herr Geheimrat Professor Dr. Schütz, dem ein Teil dieser Neubildungen zugesandt wurde, hatte die Güte mitzuteilen, daß der Primärkrebs seinen Sitz im Magen habe (Carcinoma fibrosum ulcerosum), und die Geschwülste des Bauch- und Brustfells, sowie in Leber und Milz metastatischer Natur seien.

Punktförmige Trübung der Linse und deren Heilung.

Von Unterroßarzt Gräbenteich.

Vor etwa 1½ Jahren kaufte ein Offizier ein nach Aussage des Verkäufers fehlerfreies Reitpferd.

Bei Untersuchung des nach hier überführten Pferdes erkannte man im rechten Auge im Mittelpunkte der Pupille zwei in der Linse übereinander liegende Punkte. Dieselben sahen grauweiß aus, der obere hatte die Größe eines kleinen Stecknadelkopfes, der untere die einer Stecknadelspitze. Um nähere Kenntnis über das Auge zu haben, wurde es mit dem Augenspiegel eingehend untersucht; nur obige Punkte konnten als dunkle Flecke inmitten der Linsensubstanz wahrgenommen werden. Die übrigen Teile des Auges waren unverändert.

Diese Trübungen wurden als Folge der Mondblindheit angesehen, und da durch sie die Sehschärfe der Augen beeinträchtigt erschien, so wurde dem Verkäufer empfohlen, das Pferd zurückzunehmen oder den Kaufpreis herabzusetzen.

Darauf ging ein Gutachten von einem höheren Sachverständigen ein, welcher den Fall wie folgt erläuterte: Betreffendes Pferd erhielt wenige Wochen vor dem Verkauf einen Peitschenschlag (Stiel) über das rechte Auge. Die entstandene Schwellung der Augenlider ging nach einigen Tagen zurück; die Linse zeigte keine Veränderung, die Kornea war unversehrt. Die jetzige Trübung könne infolge des Schlages mit dem Peitschenstiel durch Erschütterung der Linse entstanden sein.

Der Verkäufer erklärte, bei Ausbreitung der Trübungen das Pferd zurückzunehmen, auch sei er mit Herabsetzung der Kaufsumme einverstanden. Der Offizier behielt das Pferd, so daß es von mir weiter beobachtet werden konnte.

Die beiden Punkte behielten ihr Aussehen und ihre Größe etwa ½ Jahr. Beim Springen des Pferdes oder beim Reiten in schwierigem Gelände wurde nichts wesentliches beobachtet, was auf Sehstörung zurückzuführen ist.

Schon im Frühjahr dieses Jahres konnte die Beobachtung gemacht werden, daß eine Veränderung der beiden Trübungen in der Linse stattfand. Diese waren nicht mehr auf den ersten Blick sichtbar; besonders konnte der kleinere Punkt nur bei gutem Licht, oftmals überhaupt nicht gesehen werden. Der Zustand besserte sich derart, daß im November weder mit unbewaffnetem Auge, noch mittelst Augenspiegel oder der Priestley-Smithschen Lampe etwas erkannt werden konnte.

Nach Angabe des Sachverständigen sind beide Trübungen infolge einer Erschütterung der Linse eingetreten; als Ursache ist der Peitschenschlag anzusehen.

Während es Gerlach, Spierling, Trespe, Stein u. a. bei verschiedenen Tieren gelungen ist, einerseits durch direkte Verletzungen des Auges, anderseits durch Stoß, Anrennen, Schlag mit dem Peitschenstiel, künstlich Trübungen der Linse hervorzurufen, ist es Bayer trotz wiederholter Versuche nicht gelungen, künstlich Star zu erzeugen.

Die Linse wird von der Uvea ernährt, und soll die Ernährungsflüssigkeit in das Aufhängeband der Linse (Zonula Zinnii) eintreten und sich von hier der Linse mitteilen.

Der Peitschenschlag muß in diesem Falle eine Erschütterung des Aufhängebandes der Linse bewirkt haben, was eine Ernährungsstörung eines Teiles der Linsensubstanz zur Folge hatte. Nach der Ernährungsstörung der Linse traten Trübungen ein und es haben sich beide punktförmige Flecke gebildet. Letztere können nach Möller und Dieckerhoff in wenigen Tagen oder Wochen entstehen, weshalb es sich erklärt, daß beide Trübungen erst nach dem Verkauf des Pferdes beobachtet wurden.

Es ist festgestellt, daß derartige Trübungen an Ausbreitung zunehmen können oder im Laufe der Zeit sich aufhellen oder aber ganz verschwinden. Letzteres ist bei fraglichem Pferd eingetreten. Da in der Literatur wenig derartige Fälle bekannt sind, muß dieser Ausgang als seltenes Vorkommnis gelten.

Wassersucht beim Hunde, durch Hämatozoen verursacht.

Von Roßarzt Sturhan.

Durch den lebhaften Verkehr, welcher sich zwischen der ostasiatischen Besatzungsbrigade und dem Mutterlande entwickelt und auch eine vermehrte Einfuhr chinesischer Hunde zur Folge hat, werden wir in Zukunft vielleicht öfters Erkrankungen begegnen, von denen bis jetzt ausschließlich die chinesischen und japanischen Hunde befallen waren, und die infolgedessen für uns fast nur ein wissenschaftliches Interesse hatten: Die Erkrankung an Hämatozoen, speziell Filaria immitis.

Ich wurde zu einem Hunde gerufen, der unter den Erscheinungen der Wassersucht erkrankt war. Nach dem Vorbericht war der $2^1/_2$jährige Hund vor 6 Monaten aus China mitgebracht worden. Seit 14 Tagen zeigte er starke Atemnot, der Hinterleib war unförmlich dick, Appetit nur mäßig. Die Auskultation der Lungen ergab verstärktes Bläschenatmen, die Perkussion einen vollen Schall. Infolge der lauten Atemgeräusche waren die Herztöne undeutlich zu hören.

Neben Trockendiät wurden Digitalis, Liquor Kalii acet., sowie Theobromin ordiniert. In den nächsten Tagen wurde sehr viel Harn abgesetzt und der Umfang des Hinterleibes wurde geringer, doch blieb die Atemnot unverändert fortbestehen. Als nach 3 Wochen, während welcher der Patient mehr und mehr abmagerte, keine Besserung eintrat, ließ der Besitzer den Hund vergiften.

Die Sektion ergab Bauchwassersucht. Die Lungen waren lufthaltig. Der rechte Lappen enthielt eine haselnußgroße, glattwandige Höhle, welche mit fadenähnlichen Würmern vollgepfropft war. In der rechten Herzkammer befanden sich 11 Würmer, von denen 2 durch das Ostium der Trikuspidalklappen, den rechten Vorhof bis zur Hohlvene reichten. Das Herz war erweitert, das Endokardium der rechten Seite verdickt. Die größte Länge der Parasiten betrug 332 mm; ihre Stärke kam der eines

dünnen Bindfadens gleich, an den beiden Enden nahm sie ab. In der Mitte war der dunkler gefärbte Darm sichtbar, welcher etwa 5 mm vor der Schwanzspitze seitlich endete. Am Kopfende waren 2 bis 4 stark lichtbrechende, zackenähnliche Gebilde zu erkennen. Eine Untersuchung des Hundeblutes ist leider unterlassen worden, doch sollen nach den Angaben der Literatur die im Blute zu Hunderttausenden vorkommenden, $^1/_4$ mm langen und $^1/_{200}$ mm dicken Embryonen der Filarien die Diagnose schon bei Lebzeiten sichern.

Streu von Sägespänen.

Von Oberroßarzt Dietrich.

Die günstige Lage der Garnison Bromberg, in deren Nachbarschaft zahlreiche Schneidemühlen sich befinden, hat der hiesigen Abteilung umfangreichen Gebrauch von diesem billigen Streumaterial zu machen erlaubt. Dabei sind folgende Beobachtungen gemacht worden:

Durch die Sägespäne läßt sich eine elastische, trockene Streu herstellen, die die Pferde gern zum Liegen benutzen; es konnte festgestellt werden, daß im Verhältnis mehr Pferde liegend betroffen wurden, als bei Strohstreu.

Des weiteren wurde während der ganzen Dauer der Anwendung dieser Streuart keine Kolikerkrankung beobachtet; selbst die so gefürchtete Zeit nach Beendigung der Herbstübungen verlief, ohne daß eine derartige Krankheit oder auch nur ein leichter Anfall derselben zur Behandlung kam.

Als einzigster Nachteil stellte sich heraus, daß unbeschlagene Hufe häufig Erkrankungen an sogenannten Hufgeschwüren zeigten. Ich nehme an, daß unter der Einwirkung der Sägespäne ein Bröckligwerden der weißen Linie eintritt, die es den Eitererregern ermöglicht, einzudringen.

Das Instandhalten der Streu besteht in einem einfachen Glattharken und Verteilen der nassen Sägespäne über die Oberfläche, woselbst dieselben bald austrocknen. Dieser Vorgang wird noch durch Darüberstreuen einer geringen Menge frischer Sägespäne begünstigt.

Als ein weiterer Vorteil verdient noch die andauernd tadellose Beschaffenheit der Stallluft hervorgehoben zu werden. Selbst am Morgen wurde der bei Strohstreu so unangenehm reizend wirkende Ammoniakdunst gänzlich vermißt.

Der Futterzustand der Pferde sowie der Glanz des Haarkleides hielten sich gleichfalls in durchaus zufriedenstellender Beschaffenheit.

Bericht über die Versammlung der Roßärzte IX. Armeekorps, abgehalten in Hamburg am 3. Mai 1903.

An der Versammlung nahmen teil: Korpsroßarzt Hell, die Oberroßärzte: Görte, Iwersen, Dix, Korff, Kühn, Rakette und Poß, die Roßärzte: Karpe, Arndt, Krüger, Stahn, Spring, Arfert, Hack,

Lehmann und Dreyer, die Unterroßärzte: Abendroth, Süßenbach und Hein, der einjährig-freiwillige Unterroßarzt Lund und als Gast der Oberroßarzt a. D. Husfeldt.

Nach Erledigung einiger dienstlicher Angelegenheiten erstattete der Vorsitzende kurzen Bericht über die Krankheitsverhältnisse bei den Dienstpferden des Armeekorps im Jahre 1902, wobei die wichtigen Krankheiten zum Austausch neuer Beobachtungen Veranlassung gaben. Hierauf wurde eingehend über die **Brustseuche** diskutiert. Oberroßarzt Iwersen leitete die Diskussion ein, indem er seine Erfahrungen bei mehreren größeren Seuchengängen unter den jungen Pferden im Remontedepot bekannt gab. Er machte zunächst auf die große Empfänglichkeit der Remonten im Depot aufmerksam (60 Prozent gegen 35 Prozent in der Truppe bei zehnjähriger Beobachtungszeit). Auch im Remontedepot tritt die Brustseuche im Winter häufiger und heftiger als während der wärmeren Jahreszeit auf. Die Dauer der einzelnen Seuchengänge betrug 3 bis 5 Monate. Der Regel nach war bei jedem Seuchengange ein Ansteigen und ein allmähliches Abnehmen der Seuche zu konstatieren. Als Komplikationen beobachtete er:

1. Gehirnkrämpfe; sie hielten 3 Tage an, waren aber nicht lebensgefährlich;
2. Rückenmarksentzündung mit tödlichem Ausgange;
3. Allgemeines nässendes Ekzem (günstiger Verlauf);
4. Rheumatische Affektion der Schultermuskeln;
5. Mischinfektionen. Bei einem Seuchengange mit 227 Brustseuchepatienten waren 12 Pferde gleichzeitig mit Druse, 3 mit Blutfleckenkrankheit und 1 Pferd mit Halsbräune behaftet.

Als Nachkrankheit war das Kehlkopfpfeifen nicht selten, indes ließ sich wegen des Auftretens der Druse nicht immer nachweisen, nach welcher der beiden Seuchen dieser Zustand zurückgeblieben war. In 10 Jahren wurden von 1170 drusekranken und 775 brustseuchekranken Pferden 70 Roarer ausrangiert; eine große Zahl von Pferden mit leichtem Ton gelangten außerdem noch zur Verteilung. — Bezüglich des Krankheitsverlaufes machte Iwersen auf chronische, durch abgekapselte Herde in der Lunge verursachte Fälle aufmerksam, die noch nach Monaten zur Verschleppung der Seuche beitragen können. —

Roßarzt Karpe machte Mitteilungen über einige gelegentlich des jüngsten Seuchenausbruches beim Feldartillerie-Regiment Nr. 60 angeregte neue Behandlungsmethoden. Er versuchte bei mehreren Pferden das Sublimat. Sechs Pferde erhielten vom ersten bis letzten Krankheitstage täglich eine intravenöse Injektion einer Sublimatlösung (5 : 1000). Die Pferde genasen zwar, aber ein günstiger Einfluß des Mittels war nicht wahrzunehmen. Die Veröffentlichung über die Sauerstoff-Inhalationen veranlaßte auch die Erprobung dieser Behandlung. Was die Technik anbetraf, so wurde von der Anwendung der Maske bald Abstand genommen, da erhebliche Mengen von Gas verloren gingen; es wurde vielmehr das

Ende des Gummischlauches direkt in ein Nasenloch gesteckt und dabei nur beobachtet, daß der Schlauch bei jeder Exspiration zusammengepreßt wurde. Es wurden zwölf Pferde mit Sauerstoff behandelt. Auch hier konnte von einem Nutzen der Behandlung nichts bemerkt werden. Wenn auch zugegeben werden mußte, daß der Puls während der Inhalationen zuweilen kräftiger wurde, so hat *Karpe* doch nie eine Verlangsamung der Herzschläge um mehr als vier Schläge pro Minute feststellen können; in einem Falle trat sogar geringe Beschleunigung ein. Auch eine merkliche Besserung des Appetits, wie sie beschrieben ist, konnte nicht bemerkt werden. In einem Falle kam es, trotzdem das Pferd vom ersten Krankheitstage an mit Sauerstoff behandelt war, am fünften Tage zu hochgradiger Herz- und Muskelschwäche, so daß das Pferd Äther-Injektionen erhielt und in einen Hängegurt gebracht werden mußte; allerdings genas es. Ein anderes Pferd ging trotz frühzeitiger Sauerstoffbehandlung ein, ein drittes Pferd konnte bei derselben Behandlung nur durch viermal wiederholte Thoracocentese gerettet werden. Sämtliche übrigen mit Sauerstoff behandelten Patienten überstanden bei typischem Verlauf die Brustseuche. Nach diesen Erfahrungen rät *Karpe* nicht zu weiteren Versuchen mit dieser Behandlungsweise. —

Oberroßarzt *Kühn* regte die Frage über die *Zweckmäßigkeit der Entfernung der Streu* bei Ausbruch der Seuche an. Die Versammlung war der Ansicht, daß zwar noch nicht klargestellt sei, ob und wie lange das Brustseuchekontagium in der Streu sich lebensfähig erhält, daß aber bei der Tilgung der Seuche mit dieser Möglichkeit gerechnet werden müsse. Daß die Entfernung der Streu bei Beginn der Seuche für den weiteren Verlauf nachteilig sein könne, sei nicht erwiesen. Eine gründliche Desinfektion des ganzen Stalles beim Auftreten des ersten Falles könne trotz der Unbequemlichkeit wohl nur Vorteil, aber niemals Schaden bringen. —

Oberroßarzt *Rakette* brachte die *Inkubationszeit* zur Sprache und teilte einen interessanten Fall mit, bei dem eine ziemlich lange Inkubationszeit sicher festzustellen war. Im Dragoner-Regiment Nr. 18 erkrankte unter den in einem isoliert gelegenen Stalle untergebrachten Offizierpferden das eigene Pferd eines Offiziers am 16. Februar 1903 an Brustseuche und wurde deshalb separiert. Am 9. März erkrankte ein zweites und am 16. März ein drittes Offizierpferd aus demselben Stalle. *Nun erkrankte am 19. März unerwartet ein Dienstpferd im Stalle der 5. Eskadron. Dasselbe hatte als früheres Chargenpferd bis zum 15. Februar mit dem am 16. Februar erkrankten Offizierpferde zusammengestanden und war am 15. Februar in den Eskadronstall gebracht.* Es wurde sofort separiert, der ganze Stall gereinigt und desinfiziert, und bei dem einen Falle blieb es. Die Seuche war hiermit definitiv erloschen. In diesem Falle hat mithin die Inkubationszeit wenigstens 32 Tage gedauert, denn eine spätere Ansteckung war hier sicher ausgeschlossen. Der Fall zeigt aber noch außerdem, daß durch *rechtzeitige* energische Maßregeln und *rechtzeitiges Erkennen des ersten Falles die Brustseuche sich sehr wohl coupieren läßt.* —

Zum Schluß der Diskussion berührte Korpsroßarzt Hell noch die wichtige Frage, welches die gewöhnliche Art der Ansteckung bei der Brustseuche ist. Außer der direkten Berührung der Pferde mit den Nasen müsse eine mittelbare Übertragung zugestanden werden; hierbei spiele die Luft die wichtigste Rolle, indes nur für kurze Entfernungen, während gegen eine wirksame Verschleppung des Ansteckungsstoffes durch die Luft in weiterer Entfernung (über 50 m) die Beobachtungen sprechen, daß trotz benachbarter Lage der einzelnen Batterie- oder Eskadronsställe doch nicht immer die Seuche von einem infizierten Stalle in den nahe gelegenen Nachbarstall übergreift.

Hiermit wurde wegen der vorgerückten Zeit die recht lebhaft und interessant gewordene Unterhaltung über die immer noch dunkele Punkte aufweisende Brustseuche aufgehoben. —

Nach Schluß der Sitzung hielt ein gemeinsames Diner mit den Damen die Teilnehmer noch mehrere Stunden in fröhlicher Stimmung zusammen.

Hell.

Referate.

Report of the departmental committee appointed by the board of agriculture for the purpose of conducting experimental investigations with regard to the **communicability of the infection of glanders** under certain conditions, and as to the arresting and curative powers, if any, of **Malleïn** repeatedly administered. — 1902. Darling & Son, London.

Im Januar 1901 wurde das Landwirtschaftsministerium vom Schatzamt ermächtigt, 16 000 Mark (später noch weitere 9000 Mark) aufzuwenden für Untersuchungen über:

1. Die Möglichkeit und eventuelle Art der Übertragung der Rotzkrankheit durch Pferde, welche zwar auf Malleïn reagieren, aber keine äußeren Symptome der Rotzkrankheit zeigen;
2. darüber, ob wiederholte Anwendung von Malleïn im stande sei, die Krankheit aufzuhalten oder zu heilen.

Die Untersuchungen sind ausgeführt und der Bericht ist erstattet worden von den Herren John Mc. Fadyean, William Hunting, Alexander Curtis Cope, James Mc. Intosh, Mc. Call und Arthur Holman Berry.

Der zweite Teil der Aufgabe wurde nicht erledigt; der im Jahre 1902 erstattete Bericht bezieht sich nur auf den ersten Teil. Zur Beantwortung der dort gestellten Frage wurden zwei Reihen von Versuchen unternommen, einmal, um festzustellen, ob ein anscheinend gesundes Pferd, welches aber auf Malleïn reagiert (ein „Reactor“), die Rotzkrankheit auf

gesunde Pferde übertragen kann, und ferner, ob ein anscheinend gesundes Pferd, das vorher auf Malleïn reagierte, dann aber aufgehört hat, zu reagieren (ein „ceased [gewesener] Reactor"), die Rotzkrankheit zu übertragen vermag.

1. Versuche mit „Reactors", angestellt mit 16 Pferden, 7 davon äußerlich gesund, aber auf Malleïn reagierend, 9 äußerlich gesund, nicht reagierend. Die Zahl der Tiere dieses Versuchs verminderte sich auf 14, indem Nr. 3 der Reactors wegen Bösartigkeit und Nr. 1 der Gesunden wegen einer zweifelhaften Malleïnreaktion nach kurzem Aufenthalt aus dem Stalle entfernt wurden.

Die Tiere kamen im Januar 1901 in ein Stallgebäude, das niemals vorher Pferde beherbergt hatte. Anfangs waren die einzelnen Stände durch Lattierbäume getrennt, im März 1901 wurde die ganze innere Einrichtung herausgenommen, so daß das Gebäude einen großen Schuppen darstellte, in dem die Pferde frei umherliefen. Es wurde eine Anzahl Krippen an der Wand befestigt und ein gemeinsamer Wassertrog angebracht.

Die gesunden Pferde wurden gelegentlich der Malleïnprobe unterworfen, und am Schlusse des Versuchs wurden alle Pferde obduziert, unter gleichzeitiger Prüfung aller verdächtigen Teile durch Impf- und Kulturversuche. Die Sektion erstreckte sich auf alle Organe und Lymphdrüsen der Brust- und Bauchhöhle, ferner auf die Schleimhäute der Nase, des Kehl- und Schlundkopfes und auf die Unterkiefer- und Schlundkopfdrüsen. Bei krankhaft veränderten, verdächtigen Organen wurden Kulturversuche in der Weise angestellt, daß etwas von dem Material auf sterilisierte Kartoffelscheiben ausgestrichen und etwa eine Woche bei Körpertemperatur gehalten wurde. Es wurde dann nachgesehen, ob eine charakteristische Rotzbazillenkolonie wuchs. Hiermit verbunden wurden Impfversuche, bei welchen etwas verdächtiges Material Meerschweinchen unter die Haut gebracht wurde. In den meisten Fällen wurde der verdächtige Teil ganz oder größtenteils in sterilem Mörser mit etwas sterilem Wasser verrieben, ein Teil der Flüssigkeit auf Kartoffeln ausgestrichen und der Rest auf Meerschweine verimpft.

Der Bericht sagt weiter: Wenn auch in der Regel die Rotzknoten, besonders die der Lunge, schon für das bloße Auge sich so deutlich von anderen Knoten unterscheiden, daß von Kultur- und Impfversuchen abgesehen werden kann, so kann man doch nicht behaupten, daß dieses auch bezüglich der alten rotzigen Veränderungen gelte, welche verkalkt (!) oder der regressiven Metamorphose anheim gefallen sind. Es erschien demnach wünschenswert, die Kultur- und Impfprobe auch bei allen jenen Veränderungen anzuwenden, die nur eine entfernte Ähnlichkeit mit rotzigen erkennen ließen.

Bei den gesunden Tieren, die niemals auf Malleïn reagiert hatten, wurden in keinem Falle typisch rotzige Prozesse gefunden (stimmt nicht, Nr. 4 der „Gesunden" zeigte typischen Lungenrotz. D. Ref.), und diejenigen Veränderungen, welche vorlagen, würden schon nach der Untersuchung mit dem unbewaffneten Auge in den meisten Fällen als

nichtrotzige erkannt worden sein. Auf der anderen Seite hatten die Lungenknoten, welche bei Pferden gefunden wurden, die auf Malleïn reagiert hatten, in der Regel einige oder alle der besonderen Eigentümlichkeiten, welche die Rotzknoten bei der Untersuchung mit dem bloßen Auge zeigen.

Dessenungeachtet wurden alle in der Lunge oder in anderen Organen gefundenen Knoten noch in der oben beschriebenen Weise untersucht.

Über den Verlauf der Versuche wird berichtet, daß ein Pferd von den „Reactors“ kurz nach seiner Einstellung klinische Rotzsymptome zeigte und schon drei Wochen nach seiner Aufnahme getötet werden mußte. Sektionsergebnis: Rotz. Über etwaige Kultur- oder Impfversuche wird nichts gesagt. Ein anderer „Reactor“, welcher nach 33 wöchentlichem Aufenthalt im Versuchsstall wegen Bösartigkeit getötet wurde, erwies sich bei der Sektion ebenfalls als rotzig. Noch ein drittes Pferd (Nr. 4 der Liste) war bei der Sektion rotzig. Dieses Pferd gehörte zu den „Gesunden“, nicht reagiert habenden, und war 16 Wochen im Versuchsstall gewesen.

Das Ergebnis ist also in Kürze, daß unter den „Reactors“ zwei Tiere, unter den „Gesunden“ ein Tier als rotzig befunden wurde, und die Berichterstatter meinen, daß hiermit bewiesen sei, daß anscheinend gesunde Pferde, die auf Malleïn reagieren, wirklich die Rotzkrankheit auf gesunde übertragen können.

Bei dem zweiten Versuch mit „Ceased Reactors“ blieben alle elf Pferde gesund.

Wenn wir uns diese Versuche etwas genauer ansehen, so müssen wir gestehen, daß sie uns in einem ganz merkwürdigen Lichte erscheinen. Zunächst sind sie ein schlagender Beweis dafür, daß alle solche Versuche, auch wenn sie mit Aufwendung bedeutender Mittel angestellt werden, vollkommen wertlos sind, wenn ihre Veranstalter sich von vorgefaßten Meinungen leiten lassen. So sind die Erstatter des vorliegenden Berichtes von dem Grundsatze ausgegangen: Jedes auf Malleïn reagierende Pferd ist rotzig, jedes rotzige Pferd reagiert auf Malleïn.

Ohne diese Voraussetzung wären die Versuche sinnlos, mit ihr sind sie wertlos, denn das Irrtümliche dieser Annahme ist schon längst mit vollkommener Sicherheit erwiesen, und es ist gar keine übele Ironie des Schicksals, daß gerade die vorliegenden Versuche die Unzuverlässigkeit des Malleïns wiederum schlagend dartun, denn von den sieben Pferden mit ausgeprägter Reaktion waren nur zwei rotzig (davon ein Pferd mit den schönen verkalkten Rotzknoten!), und die übrigen waren kerngesund, darunter gerade die beiden Pferde, die neben Temperaturerhöhung auch noch lokale Reaktion, also Anschwellung der Impfstelle, gezeigt hatten.

Erstaunt fragen wir uns, wie es möglich sei, daß tierärztlich gebildete Forscher noch immer sich in solchen Trugschlüssen bewegen, und da finden wir nur eine einigermaßen befriedigende Erklärung, nämlich die, daß die Kenntnis der rotzigen Veränderungen doch nicht so allgemein, namentlich unter den Tierärzten des Auslandes, verbreitet sein muß, wie man es

bei der Wichtigkeit des Gegenstandes erwarten sollte. Diese Annahme wird gestützt durch die dem vorliegenden Bericht beigegebenen Sektionsprotokolle. Da finden wir z. B. bei keinem der drei für rotzig befundenen Pferde irgend welche Beschreibung von Veränderungen an den Schleimhäuten der Nase, des Kehlkopfs oder der Luftröhre. In einem Falle ist der größte Teil der Rotzknoten in der Lunge verkalkt; in der Milz findet sich ein, in der Leber zwei Rotzknoten, alle in hohem Grade verkalkt. Von diesen verkalkten Knoten wächst eine Reinkultur von Rotzbazillen auf Kartoffeln, und zwei Meerschweine, die nach 19 Tagen getötet werden, zeigen typischen Rotz, und aus ihnen werden wieder Reinkulturen von Rotzbazillen gezüchtet. Das wären nach unserer Auffassung so überaus merkwürdige Erscheinungen, daß sie eine ganz eingehende Beschreibung erforderten; davon ist aber in dem Bericht nichts zu finden. Nur bei einem der drei als rotzkrank bezeichneten Pferde (Gipsy, Nr. 4 der Gesunden) läßt die dürftige Beschreibung vermuten, daß es sich wirklich um Rotz gehandelt habe.

C. Troester.

Recherches morphologiques et expérimentales sur le Trypanosome du nagana ou maladie de la mouche tsetse. Par M. A. Laveran et F. Mesnil. „Annales de l'institut Pasteur".

Der Parasit, welcher die hier genannte Krankheit verursacht, ist von Bruce entdeckt worden, der sich folgendermaßen äußert: „Das Nagana oder die Fliegenkrankheit ist eine spezifische Krankheit, welche bei Pferden, Maultieren, Eseln, Rindern, Hunden, Katzen und vielen anderen Tieren vorkommt und deren Dauer zwischen einigen Tagen und einigen Monaten schwankt. Beim Pferd, Esel und Hund stets tödlich, während von den Rindern ein kleiner Teil genest. Charakteristische Erscheinungen sind das Fieber, eine Infiltration der Unterhaut des Halses, des Hinterleibes und der Extremitäten mit koagulierbarer Lymphe, wodurch diese Teile anschwellen, und eine mehr oder weniger schnelle Zerstörung der roten Blutkörperchen. Dazu kommt starke Abmagerung, oft Blindheit und die stete Gegenwart eines zu der Infusorie gehörigen Blutparasiten, eines Trypanosomen."

Bruce studierte die Krankheit in Zululand, sie herrscht aber auch in anderen Gegenden Afrikas, vermutlich überall da, wo die Tsetse und ihre Verwandten vorkommen. Diese Fliegen trifft man im Süden und Südosten von Afrika, namentlich in den tiefen und feuchten Gegenden, wo Sumpffieber herrschen, am belgischen Kongo, in Deutsch-Ostafrika, Englisch-Ostafrika, am Zambesi, in Togo, im Sudan, am Tschadsee, in Somaliland, wahrscheinlich auch in Nubien und Abessinien.

Die experimentelle Untersuchung der Krankheit, welche Bruce in Afrika begonnen hatte, wurde in England an einem infizierten Hunde fortgesetzt. Daran schlossen sich die Untersuchungen von Kanthack, Durham, Blandford (1896 bis 1898). Plimmer und Bradford

beschäftigten sich vornehmlich mit Untersuchungen über den Blutparasiten, den sie Trypanosama Bruceï tauften.

Eine große Anzahl von Tiergattungen ist der Infektion mit diesem Parasiten unterworfen, Rind, Büffel, Schaf, Ziege, mehrere große Antilopen, Dromedar, Pferd, Maultier, Esel, Bastarde von Pferd, Esel und Zebra, Hund, Katze, Hyäne, Kaninchen, Meerschwein, Ratte (weiß und grau), Maus, Affe. Nach Kanthack, Durham und Blandford sind die afrikanischen Ziegen und Schafe sehr widerstandsfähig gegen Nagana. Koch hat Massaiesel und deren Kreuzungen mit den Eseln von Maskate ohne Erfolg mit Trypanosomen geimpft. Auch in Mombassa hat man diese Esel immun gefunden. Schilling in Klein-Popo fand die dortigen Schweine immun (unsere Schweine erliegen der Krankheit). Die großen wilden Tiere Zentralafrikas sollen immun sein. Mögen sie aber auch anscheinend gesund sein, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß eine Anzahl dieser Tiere sich in einem Zustand fortdauernder Infektion befindet. Diese Tiere sind nicht immun, sondern an die Trypanosomen derart gewöhnt, daß ihr Wohlbefinden nicht darunter leidet. Trotzdem muß man diese Tiere als eine ergiebige Quelle weiterer Infektionen betrachten, und die Eingeborenen Zentralafrikas haben schon seit langem beobachtet, daß die Gegenwart des großen Wildes das Auftreten der Tsetsekrankheit begünstigt, und in Übereinstimmung damit haben alle Beobachter festgestellt, daß diese Gegenden in dem Maße gesunden, wie das große Wild verschwindet (an der Fliege hält sich das Gift nur 48 Stunden). Zwar konnte Bruce keine Trypanosomen in dem Blute wilder Tiere finden, aber er stellte fest, daß man mit diesem Blute empfängliche Haustiere infizieren konnte. Der Mensch und alle Nicht-Säugetiere sind immun.

Was die Art der Infektion anbetrifft, so hat zuerst Bruce den Zusammenhang zwischen Tsetsefliege und der Krankheit Nagana gezeigt. Er stellte fest, daß die Fliege an sich nicht giftig ist und daß die Infektion nur dann zu stande kommt, wenn die Fliege an kranken und darauf an gesunden Tieren saugt. Zoologisch führt die Tsetsefliege den Namen Glossina morsitans, Westwood; sie ist etwas größer als eine Stubenfliege. Hat eine Tsetse an einem Naganatier gesogen und sticht dann ein gesundes empfängliches, so überträgt sie die Trypanosomen und damit die Krankheit und zwar bis zu 48 Stunden. In letzterem Falle aber nur bei vielfach wiederholten Stichen. Tiere, welche eine Naganagegend durchziehen, ohne Futter und Getränk aufzunehmen, erkranken doch, wenn sie gestochen werden, woraus hervorgeht, daß die Infektion nur durch den Stich der Fliege erfolgt. Andere Insekten sollen nach Bruce die Krankheit nicht übertragen, während einige Autoren auch verwandte Fliegenarten für dazu fähig halten.

Impfungen haften stets, wenn sie in die Unterhaut erfolgen. Bei Impfung in die Bauchhöhle oder in die Venen ist die Entwickelung schneller. Die Menge des Impfblutes ist insofern von Bedeutung, als bei großen Mengen die Erkrankung schneller einsetzt, es genügt aber auch die kleinste Quantität.

Vom unverletzten Bindehautsack gelingt die Infektion nicht, vom Verdauungskanal mit infizierter Nahrung nur bei Verletzungen des Mauls.

Das Blut behält im Glase die Infektionsfähigkeit bis zu 4 Tagen, getrocknet bis zu 24 Stunden (ausnahmsweise). Wird Blut mit physiologischer Kochsalzlösung und einem gerinnungshindernden Mittel (Natr. oxal. oder citric.) versetzt, so bleibt es 48 bis 72 Stunden wirksam. Besser als in reinem Blute halten sich die Trypanosomen in einem mit Serum verdünnten, auch wenn das Serum von immunen Tieren oder vom Menschen stammt. Im Eisschrank bei + 5° bis + 7° hält es sich nicht besser als bei gewöhnlicher Temperatur (im Gegensatz zu dem Trypanosoma Lewisii der Ratte).

Die Bewegungen der Trypanosomen sind in der Wärme lebhafter als in der Kälte; übrigens widerstehen sie sehr gut einer Abkühlung auf — 50° bis — 55°. Erwärmung durch 3 Stunden auf 40° und 1 Stunde 20 Minuten auf 42° schädigt die Virulenz nicht. 40 Minuten zwischen 41° bis 44° und 20 Minuten auf 44,5° töten die Trypanosomen. Setzt man sie 1 Stunde einer Temperatur von 41° aus, so ziehen sie sich zur Kugel zusammen und werden unbeweglich, erscheinen also tot, infizieren aber trotzdem.

Das genauere Studium der Trypanosomen nimmt man entweder im hängenden Tropfen oder im Ausstrich vor; letzteren färbt man nach der Methode von Romanowski-Ziemann oder noch besser nach der von Giemsa. Diese Parasiten haben überall, bei allen Tieren, ungefähr dieselbe Größe; sie sind 26 bis 27 μ lang (mit Geißel), 1,5 bis 2,5 μ breit. Beim Pferd und Esel werden sie bis 33 μ lang. Nach der Färbung bemerkt man einen länglichen Kern und am hinteren Ende ein Korn, ein Centrosoma. Die Geißel ist vorn frei, geht dann über in eine Flimmermembran und endet im Centrosoma. Meist schwimmen sie mit der Geißel voran. Die Vermehrung geschieht durch Zweiteilung in der Längsrichtung.

Zuweilen sieht man Agglutination, immer hängen sie dann mit den hinteren Enden zusammen. Unter ungünstigen Lebensbedingungen entstehen Involutionsformen, dabei nähern sie sich der Kugelgestalt.

Die Krankheit hat stets den Charakter einer Blutkrankheit, aber dieser ändert sich je nach der Tierart. Bei Ratten und Mäusen verläuft sie sehr regelmäßig. Man sieht nichts an dem Tiere bis kurz vor dem Tode. Erst in den letzten Stunden erscheinen sie schläfrig, und das Haar wird struppig. Ratten werden gegen das Ende unruhig. Das Trypanosoma kann im Blute oft schon nach 24 Stunden nachgewiesen werden; der Tod erfolgt nach 3 bis 8 Tagen. Kaninchen sterben nach 5 bis 12 Tagen. Bei ihnen beobachtet man oft eine von Erblindung gefolgte eitrige Konjunktivitis, auch Ulcerationen an verschiedenen Körperstellen. Meerschweine sind weniger empfänglich. Bei ihnen dauert die Inkubation 5 bis 7 Tage, der Tod erfolgt im Mittel nach 50 Tagen. Bei Hunden fanden Laveran und Mesnil, daß die Trypanosomen 2 bis 3 Tage nach der subkutanen Impfung im Blute erscheinen und

der Tod nach 6 bis 12 Tagen eintritt. Bei den Hunden, die am 6. Tage starben, vermehrten sich die Trypanosomen stetig, bei den anderen zeigte sich um den 9. Tag eine Abnahme, auf welche wieder eine Vermehrung folgte. Im Augenblick des Todes fanden sich stets viele, eins auf 10 bis 50 rote Blutkörperchen. Als Symptom bemerkt man gewöhnlich nur Ödem der Genitalien mit starker Hypertrophie der Lymphdrüsen, und auch dies kann fehlen. Zuweilen zeigen sich Anschwellungen am Kopf, manchmal erkranken die Augen; das Gewicht nimmt stark ab. Bei Katzen ist der Verlauf ähnlich, nur ist die Augenerkrankung (Trübung der Cornea) die Regel.

Affen. Kanthack, Durham und Blandford machten Versuche mit einem Macacus rhesus. Dieser starb 14 Tage nach der Impfung an ausgebreiteter Lungentuberkulose und zeigte während seines Lebens eine große Zahl von Trypanosomen im Blute. Nocard impfte einen alten Macacus. Nach 4 Tagen wurde er traurig, verlor den Appetit, hatte 41° und sehr viele Trypanasomen. Tod nach 15 Tagen.

Das Pferd zeigt nach Bruce aufgebürstetes Haar, wässrigen Ausfluß aus Nase und Augen. Darauf oftmals Ödem am Bauche und an den Hinterbeinen. Das Tier magert ab und läßt den Kopf hängen. Die Schleimhäute sind blaß. Oft besteht leichte Trübung der Hornhaut. Schließlich fällt es um, ist unfähig sich zu erheben, die Atmung wird kurz, und es stirbt an Erschöpfung. Der Appetit ist gut bis zum Ende. Von den ersten Krankheitserscheinungen an findet man Trypanosomen im Blut und remittierendes oder intermittierendes Fieber mit Anstiegen bis zu 42°. Bei zwei Pferden erfolgte der Tod nach je 16 und 43 Tagen. Die Trypanosomen waren stets mikroskopisch nachweisbar, die roten Blutkörperchen beim Tode um die Hälfte vermindert. Esel und Bastarde verhielten sich ebenso.

Bei einem Pferde, mit welchem die Verfasser experimentierten, erschienen die Trypanosomen 4 Tage nach der Impfung. Zu gleicher Zeit stieg die Temperatur unvermittelt über 41°, worauf ein steiler Abfall auf 38° mit einer derartigen Verminderung der Trypanosomen erfolgte, daß sie mikroskopisch nicht im Blute gefunden werden konnten. Darauf stieg die Temperatur wieder bis auf 40°, und damit erschienen auch die Trypanosomen. Von nun an schwankte die Temperatur zwischen 39 und 40,5°. Es bestand ein gewisser Zusammenhang zwischen Temperaturhöhe und Zahl der Trypanosomen; nur in den letzten Tagen hörte dieser Zusammenhang auf. Bei einem Esel war der Gang der Temperatur unregelmäßiger und die Zahl der Trypanosomen geringer. Die örtlichen Symptome waren gering und beschränkten sich auf ein Ödem am Bauche des Pferdes.

Schaf und Ziege. Bruce hat angegeben, daß die eingeborenen Schafe und Ziegen Afrikas in einem gewissen Grade immun gegen Nagana seien, und daß die Krankheit bei ihnen einen chronischen Verlauf nähme mit einer Dauer von etwa 5 Monaten. Nocard impfte ein Schaf und fand am 6. Tage nach der Impfung eine Temperaturerhöhung auf

über 41°, darauf Abfall und Schwanken zwischen 39 und 40°. Am 24. Tage neuer Anstieg auf 41,5°. Diesmal blieb die Temperatur lange um 41° und brauchte 1 Monat, um auf 40° herunterzugehen. Es erschienen Ödeme am Kopf und an den Genitalien. Während dieser Zeit waren die Trypanosomen mikroskopisch auffindbar. Später, am Ende des 3. Monats, erschienen Ödeme auf der Kruppe und an den Schultern, darauf verschwanden die Ödeme plötzlich, und während des 4., 5. und 6. Monats erschien das Tier gesund; trotzdem war sein Blut immer virulent. Dann magerte es sehr schnell ab und starb im 7. Monat unter den Erscheinungen einer schweren Kachexie.

Das Rind zeigt nach Bruce starke Abweichungen in der Dauer der Krankheit. Eine kleine Zahl stirbt schon innerhalb 1 Woche nach dem Ausbruch der Krankheit, viele innerhalb 1 Monats, bei anderen zieht sich die Krankheit 6 Monate und selbst noch länger hin.

Die allgemeinen Symptome sind viel weniger ausgesprochen als beim Pferde und Hunde. Sie magern allmählich ab, das Haar wird struppig, es zeigt sich wässeriger Ausfluß aus Nase und Augen, dabei besteht Neigung zu leichten Diarrhöen. Vielfach schwillt der Triel an und hängt sackartig herab, niemals aber besteht, wie bei den anderen Tieren, eine Tendenz zu Anschwellungen am Hinterteil. Die Trypanosomen sind spärlicher und oft sehr schwer zu finden; das Fieber ist nicht gleichmäßig und nicht so hoch wie beim Pferde.

Pathologische Anatomie: Das Nagana gehört zu den Krankheiten, bei denen man sehr wenig Veränderungen findet. Das einzige, was fast alle Autoren als konstant vorkommend beschrieben haben, ist eine Vergrößerung der Milz. Sie findet sich tatsächlich bei Ratte und Maus, aber nicht immer beim Meerschwein und Kaninchen. In Ausstrichen aus Milz und Leber erscheinen die zahlreichen Parasiten dieser Organe oft deformiert, wenn die Untersuchung nicht unmittelbar nach dem Tode angestellt wurde; oft sind die Parasiten in Haufen vereinigt. Kanthack, Durham und Blandford legen Gewicht auf die Hypertrophie der Lymphdrüsen, besonders derjenigen der Infektionsstelle. Beim Pferde findet man einige hundert Kubikcentimeter wässeriger Flüssigkeit in der Brusthöhle und im Herzbeutel. Gleich nach dem Tode und oft schon in der Agonie vermindert sich die Lebensfähigkeit der Trypanosomen; 24 Stunden nach dem Tode findet man, namentlich bei den kleineren Tieren, keine beweglichen Parasiten mehr im Blute und in den Organen.

Was die Wirkungsweise der Trypanosomen betrifft, so könnte man bei den kleinen Tieren an eine mechanische Wirkung denken, es müssen aber noch andere Ursachen mitwirken, denn das Trypanosoma Lewisii kann in derselben Menge vorhanden sein, ohne zu schaden.

Bei den Tieren, welche längere Zeit am Leben bleiben, besteht eine erhebliche Anämie, aber sie ist doch nicht bedeutend genug, um den Tod erklären zu können. Man wird also darauf geführt, an eine toxische

Wirkung der Parasiten zu denken, jedoch ist es bis jetzt noch nicht gelungen, ein solches Toxin herzustellen.

Außer dem Nagana Afrikas gibt es noch eine Anzahl von Krankheiten in anderen Gegenden der Welt, welche ebenfalls durch Trypanosomen verursacht werden. Dazu gehört:

1. Surra in Indien; 1880 entdeckte Griffith Ewans den die Krankheit erzeugenden Organismus, und Crookshank erkannte ihn als Trypanosoma (Tr. Evansi). Nach Koch, Nocard und Rogers ist Surra identisch mit Nagana.

2. Mal de Caderas in Zentralamerika. Das verursachende Trypanosoma wurde von Elmassian entdeckt.

3. Dourine oder Mal du coït in Ungarn, Spanien, Türkei, Marokko, Tripolis, Algier und vielleicht auch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Das Trypanosoma wurde 1892 von Chauvrat entdeckt, der Zusammenhang zwischen Parasit und Krankheit 1899 von Schneider und Buffard festgestellt.

Nagana, Surra und Mal de Caderas sind vermutlich identisch untereinander, aber nicht mit Dourine. Noch in letzter Zeit sind zwei von Nocard gegen Dourine immunisierte Hunde einer Infektion mit Tr. Bruceï prompt erlegen. C. Troester.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de la Société de biologie du 17. janvier 1903: **Au sujet du rôle des tiques dans la propagation des piroplasmoses.** Par M. A. Laveran.

Méguin hat gezeigt, daß die mit dem Blute kranker Tiere vollgesogenen Zecken das Piroplasma nicht verbreiten können, wenn man annimmt, daß die Zecken sich nur ablösen, um im Boden Eier zu legen und dann zu sterben. Alle Autoren stimmen mit Méguin überein, und die Beobachtungen lehren, daß Zecken, welche aus den Eiern einer mit Piroplasmablut beladenen Zecke hervorgingen, die Krankheit auf gesunde Tiere übertrugen. Smith und Kilborne in den Vereinigten Staaten und Koch in Ostafrika haben Zecken von Texasfieber-Kühen abgelesen und in ein Reagenzglas mit Sand getan. Die Zecken legten Eier und starben bald hernach. Darauf setzte man die jungen Zecken in Gegenden, die von Texasfieber ganz frei waren, auf gesunde Rinder. 14 Tage darauf erkrankten diese an typischem Texasfieber. In welcher Weise die aus den Eiern infizierter Mütter hervorgegangenen Zecken die Krankheit übertragen, ist noch nicht ganz klar. Die parasitären Elemente sind sehr klein und schwer aufzufinden. Wahrscheinlich sitzen sie in den Speicheldrüsen der Zecken. C. Troester.

Untersuchungen über die Arthritis purulenta traumatica des Pferdes.
Von Dr. Fauerbach. „Monatshefte für praktische Tierheilkunde“, XIV. Band, 8./9. Heft.

Da die eitrigen Gelenkentzündungen bei unseren Haustieren keine seltenen Ereignisse sind und häufig in kurzer Zeit zum Tode führen, kommen chronisch verlaufende Gelenkeiterungen seltener zur Beobachtung. Über ältere Veränderungen am Gelenkknorpel, der Synovialis, der Gelenkenden der Knochen und der Umgebung des Gelenkes ist deshalb wenig veröffentlicht worden. Verfasser sucht diese Lücke in der tierärztlichen Literatur durch Beschreibung einiger Fälle von schleichend verlaufenen eitrigen Gelenkentzündungen auszufüllen, indem er hierbei sein besonderes Augenmerk auf die anatomischen und histologischen Veränderungen richtet. Nach Angabe der Literatur und der zur Anwendung gebrachten Untersuchungsmethoden schildert F. die anatomischen und histologischen Veränderungen. Zuerst wird nach Perforation eines Gelenkes die Synovialis in den Entzündungsprozeß hineingezogeu, die eingetretene Eiterung macht sich durch eine trübe, graugelbe oder gelblichweiße Farbe und rahmartige, honigähnliche bis zähflüssige Konsistenz bemerkbar. Beim Hinzutreten von Fäulnisbakterien stellt sich eine jauchige, bräunliche, chokoladenfarbige, mit Gasblasen durchsetzte Flüssigkeit dar, welche aus Leukocyten, abgestoßenen verfettenen Endothelzellen und Eiter- bezw. Fäulnismikroorganismen besteht. Wegen des günstigen Nährbodens im Gelenk vermehren sich die Mikroorganismen schnell, und daraus erklärt es sich, daß immer das Gelenk in toto ergriffen wird. In geringgradigen Fällen zeigt sich eine bedeutende Gefäßinjektion und Vergrößerung der Synovialzellen, so daß sie als hirsekorngroße Vorsprünge über das Niveau hervorragen und der Synovialis ein gerötetes, sammetartiges Aussehen verleihen. Durch Leukocytenanhäufung in den Lymph- und Blutgefäßen und deren Umgebung nimmt die Synovialis auch an Dicke zu. Der Endothelbelag verschwindet, an seiner Stelle findet sich ein granulationsartiges Gewebe. Von der Winkelstellung der Gelenkenden aus schieben sich Gefäße über die Gelenkflächen hinweg, die einen Pannus über dem Knorpel bilden. Durch Vermittelung der Lymph- und Blutbahn setzt sich die Eiterung auch auf das parasynoviale Gewebe, das paratendinöse und paramuskuläre Gewebe fort und erzeugt hier eine eitrige Parasynovitis und Phlegmone. Der Ausgang der letzteren ist meist schwartige Verdickung des lockeren Bindegewebes und Abscеßbildung in der Umgebung des Gelenkes. Die Abscesse können entweder abgekapselt oder nach außen durchbrechend zu Fistelgängen werden. Die entzündlichen Prozesse der Knorpelsubstanz sind der Synovialis gegenüber sekundärer Natur. Am Knorpel macht sich zunächst ein Verlust des Glanzes bemerkbar, die Farbe wird bläulichrot oder gelbgrau, die Oberfläche wird rauh, es entstehen punkt- oder strichförmige Defekte, so daß der Knorpel wie angenagt erscheint. Diese Vorgänge sind entzündlicher Art. Zunächst vergrößern sich die Knorpelzellen, die Zwischensubstanz zeigt kein homogenes, sondern ein fein granuliertes, krümeliges Aussehen. Während in frischen

Fällen nur die Oberfläche des Knorpels in dieser Weise verändert ist, sind in älteren Fällen auch tiefere Partien ergriffen. Nach einiger Zeit kommt es zur Loslösung der erkrankten Knorpelpartie unter Zurücklassung eines Defektes mit unebenem Rande. Setzt der zerstörende Entzündungsprozeß wiederholt an derselben Stelle ein, so gelangt er in die Tiefe bis auf den Knochen, der nunmehr miterkrankt. Doch kann der Knochen auch heftige Entzündungserscheinungen aufweisen, ohne daß der Knorpel krankhafte Veränderungen erkennen läßt, der Prozeß muß dann von der Synovialis aus an dem Knochenrande direkt auf das Markgewebe des Knochens übergreifen. Diese Fortsetzung der Entzündung konnte bei mikroskopischer Untersuchung beobachtet werden. Der Knorpel kann auch in der Weise erkranken, daß er sich fast in der ganzen Ausdehnung des Gelenkes abhebt.

Verfasser schildert nun weiter die Veränderungen, welche der Knochen durch die Einwirkung der eitererzeugenden Mikroorganismen erleidet. Man beobachtet eine Erweiterung der Haversschen Kanäle und Anfüllung derselben mit einem weichem, zellreichen Gewebe. Die Osteoklasten nehmen an Umfang zu, werden mehrkernig, entkalken als Osteoklasten den Knochen, erweitern die Haversschen Kanäle und führen zur Bildung der Howshipschen Lakunen. Die Knochenzellen verlieren ihre Fortsätze, werden rundlich und verschwinden ganz. Dabei wird der Knochen poröser durch Verdrängen des eigenen Gewebes — rareficierende Ostitis —. Diese Zerstörung des Knochengewebes kann durch eine nachfolgende kondensierende Ostitis wieder ausgeglichen werden. Bei chronisch verlaufenden eitrigen Gelenkentzündungen kann also durch Übergreifen der Entzündung auf das subsynoviale und subperiosteale Gewebe eine Komplikation artikulärer mit periartikulären Erkrankungen — Exostosenbildung — eintreten. Ein häufiger Ausgang chronisch-eitriger Gelenkentzündungen ist die Ankylose des Gelenkes. Verfasser schildert nun unter Wiedergabe von Abbildungen die sich hierbei abspielenden Vorgänge. Zum Schluß der interessanten Arbeit geht F. kurz auf die Symptome und die Therapie ein, ohne aber Neues zu bieten.

Ludewig.

Intermittierendes Kehlkopfpfeifen. Von J. A. Nunn. — „Veterinary Journal", März 1903.

Das Chargenpferd eines Kavallerieoffiziers hatte bei der unmittelbar nach dem Ankauf durch einen Veterinär vorgenommenen Untersuchung keinerlei Krankheitserscheinungen erkennen lassen, auch nicht, als es im Freien auf Trense vorgaloppiert wurde. Als es jedoch in der gedeckten Reitbahn auf Kandare geritten wurde, bekundete es, selbst in mäßiger Gangart, einen lauten Ton. Bei der Besichtigung durch den Verfasser wurde das Tier sowohl im Freien als in der Reitbahn vorgaloppiert; hierbei roarte es nur in der Bahn, und zwar in höherem Grade, wenn ihm ein Dienstzaumzeug angelegt war, als auf Trense. Der Verkäufer nahm das Pferd zurück, und teilte der Offizier später dem Verfasser mit,

daß er mehrmals Gelegenheit gehabt habe, das Tier bei der Jagd zu sehen, er habe jedoch trotz sorgfältiger Beobachtung nie ein abnormes Atemgeräusch wahrnehmen können.

Dr. Heuß.

Borsäure als Konservierungsmittel. Beiträge zur Beurteilung der Angriffe gegen das Verbot der Verwendung von Borsäure und deren Salzen bei der Zubereitung von Fleisch. Bearbeitet von Dr. E. Rost, Regierungsrat und Mitglied des Kaiserl. Gesundheitsamtes. Berlin 1903.

Wie allgemein bekannt sein dürfte, ist seit der reichsgesetzlichen Regelung der Verwendung von Fleischkonservierungsmitteln zwischen den beteiligten Kreisen ein heftiger Streit entbrannt bezüglich der Berechtigung jener Verordnung bezw. der Richtigkeit der ihr zu Grunde liegenden Erwägungen und Untersuchungen. Bei dieser Polemik zeichnete sich unter den interessierten Fabrikzweigen besonders die Borsäureindustrie durch eine bisweilen sehr leidenschaftliche und den Boden der Sachlichkeit verlassende Kampfesweise aus; auch bediente sie sich bei ihren Angriffen nicht nur der in solchen Angelegenheiten eigentlich allein zuständigen Fachpresse, sondern auch der politischen Zeitungen. Es ist daher sowohl vom Standpunkte des Hygienikers wie von dem des Gewerbetreibenden dankbar zu begrüßen, daß das Reichsgesundheitsamt in der oben genannten Veröffentlichung die Borsäure-Frage in ausführlicher und rein objektiver Weise behandelt und die Angriffe auf die diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen in einwandsfreier Begründung widerlegt. Auf die Arbeit näher einzugehen, würde zu weit führen, es möge vielmehr genügen, das Gesamtergebnis der angestellten Untersuchungen hervorzuheben. Danach ist folgendes sichergestellt: „Die Borsäure ist ein Konservierungsmittel von geringer, desinfizierender Kraft und vermag nur bei Anwendung verhältnismäßig großer Mengen vor der Zersetzung zu schützen. Sie kann täuschend wirken, indem sie einmal das Gewicht der Waren vermehrt und außerdem ermöglicht, eine größere Menge Wasser in dem damit behandelten Fleische zurückzuhalten, als beim Pökeln mit Salz und beim Räuchern darin verbleibt. Selbst ein großer Zusatz verrät sich dem Genießenden weder durch den Geschmack noch durch den Geruch. Sie wirkt direkt schädigend, indem einerseits die Fleischnahrung vom menschlichen Körper schlechter ausgenutzt und andererseits die Ernährung des Menschen durch sie so beeinflußt wird, daß das Körpergewicht abnimmt. Mit dieser Wirkung ist um so mehr zu rechnen, als die vollständige Ausscheidung der Borsäure aus dem menschlichen Körper sehr lange Zeit in Anspruch nimmt. Was von der Borsäure gesagt ist, gilt im wesentlichen auch vom Borax."

Grammlich.

Der Pferdebestand der Erde. — „Veterinary Journal", März 1903.

Nach einem Referat in der genannten Zeitschrift beträgt die Zahl der Pferde in sämtlichen Erdteilen 85 Millionen. Hiervon entfallen auf

Rußland rund 22 Millionen oder 10 auf die Quadratmeile und auf die Vereinigten Staaten von Nordamerika 18 266 140 oder ungefähr 20 auf die Quadratmeile. Deutschland besitzt 4 200 000 Pferde oder 20 auf die Quadratmeile und Frankreich 3 500 000; hiervon dienen in jedem dieser beiden Länder annähernd 150 000 militärischen Zwecken. In Österreich-Ungarn gibt es 4 800 000 Pferde, wovon 280 000 Staatseigentum sind, in Großbritannien 3 000 000, in Schweden-Norwegen 663 000, in Belgien 300 000, in Holland 270 000, in Spanien etwa 400 000, in Portugal ungefähr 200 000, in der Schweiz 110 000, in Griechenland 100 000, in Italien 850 000, in der Türkei 500 000 und in den Balkanstaaten ungefähr 1 000 000. Kanada zählt nicht viel über 1 000 000, Südamerika 6 500 000, wovon die meisten auf Argentinien entfallen. In Afrika gibt es rund 5 000 000, in Australien 1 800 000, in Neuseeland 500 000 und in Asien etwa 10 000 000, wovon etwa der zehnte Teil auf Britisch-Indien kommt.

Der Bestand an Eseln wird für Amerika auf 4 700 000 angegeben, wovon 3 271 121 für die Vereinigten Staaten, für Europa auf 3 200 000, für Afrika auf etwa 2 000 000 und für Asien auf nur 1 300 000. Für Australien und Neuseeland liegen keine Berichte vor. Im allgemeinen nimmt man an, daß die Zahl der Eselbestände in fortwährender Zunahme begriffen ist.

Großbritannien und die Vereinigten Staaten sind die beiden einzigen großen Nationen, welche ihre Pferdezucht nicht mit staatlichen Mitteln unterstützen und anspornen. Rußland dagegen, Deutschland, Österreich-Ungarn sowie die übrigen europäischen Staaten unterhalten aus öffentlichen Mitteln ein ausgedehntes Gestütwesen, und durch Gewährung von Prämien bei Ausstellungen und durch die Verleihung von Preisen für Rassetiere gelingt es ihnen, das Pferdematerial für ihre Kavallerie und Artillerie in guter Verfassung zu erhalten. Die Regierungen einiger britischer Kolonien versuchen zwar auch, ihren Pferdezüchtern einige Unterstützung zu gewähren, allein nicht annähernd in dem Maße, wie es auf dem europäischen Kontinent geschieht. Das Referat schließt mit der stolzen Behauptung, daß wegen oder trotz der englischen Politik, den Pferdezüchter sich selbst zu überlassen, überall da, wo der Union Jack wehe, auch hervorragende Pferde gezüchtet würden.

Dr. Heuß.

Über eine Filaria sanguinis equi. Von Dr. Erich Martini. — „Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.", 1903, Bd. 42.

Anfang Juli 1902 fand der Verfasser im Blute der Vena jugularis einer aus Togo stammenden Barbaponystute (im Berliner Zoologischen Garten) eine Filarie, die der menschlichen Filaria sanguinis Bancroft sehr ähnlich erscheint.

Über das Vorkommen von Filarien im Blute des Pferdes kam aus der gesamten Literatur nur ein Fall zur Kenntnis des Verfassers, den

Lange-Kasan 1882 in einer vorläufigen Mitteilung veröffentlichte. Damals fand ein Student Jakimoff bei einem ikterisch aussehenden, blutharnenden Pferde Filarien im peripheren Blute; in jedem aus der Haut der Ohrmuschel entnommenen Blutstropfen wurden mehrere gesehen. Sie werden als 0,03 mm lang und 0,0054 mm breit beschrieben. Mit dem Aufhören des Blutharnens verschwanden sie. Auch diese erschienen der Filaria sanguinis des Menschen sehr ähnlich, wie Lange ausdrücklich hervorhebt, ohne sie jedoch mit dieser identifizieren zu wollen.

Im Gegensatz zu jenem von Lange erwähnten Pferde machte die Barbastute keinen kranken Eindruck. Trotz dauernden Vorhandenseins der Filarien nahm sie an Gewicht stetig zu. Die Filarien fanden sich niemals in kleinen Blutgefäßen, Martini sah sie nur im defibrinierten Blute der Jugularvene, und zwar nahezu ständig in gleicher Zahl, etwa in jedem fünften Blutstropfen eine, also im allgemeinen verhältnismäßig wenige.

Die Filarien sind 0,100 bis 0,150 mm lang und durchschnittlich 0,004 mm breit. Sie haben ein stumpfes und ein spitzes Ende, der Leib ist fein gekörnt.

Bei der Beobachtung im hängenden Tropfen konnte M. sehen, wie die Würmer durch schlangenartige Bewegungen die ihnen anhaftenden Blutkörperchen zusammenquetschten und zum Verschwinden brachten. Bei Zimmertemperatur hielten sich die Filarien im defibrinierten Blute einige Tage lebend.

Übertragungsversuche auf andere Tiere mißlangen.

Von der von Lange beschriebenen Form unterscheiden sie sich durch größere Länge, Nichtvorkommen im peripheren Blute und durch Fehlen von Krankheitserscheinungen beim Wohntier. Die größeste Ähnlichkeit im Aussehen besitzen sie mit der Filaria perstans sanguinis der westafrikanischen Neger (P. Manson 1891). Ob sie hiermit identisch sind, entzieht sich noch der Beurteilung.

Martini nennt diese von ihm beschriebenen Parasiten: Filaria sanguinis equi africani.

Troester.

Lungenentzündung der Pferde auf langen Seereisen. Von E. Martin-Calcutta. — „Journal of Comparative Pathology and Therapeutic", XIV, 12.

Von den Krankheiten, welche das Pferd auf einer langen Seereise anfallen, ist die Pneumonie die ernsteste. Die Hälfte aller Verluste an Bord entstehen infolge dieser Krankheit. M. hat gefunden, daß die Lungenentzündung der Pferde auf langen Seereisen, oder — wie er die Krankheit kurz nennt — daß die Schiffpneumonie sich in ihren charakteristischen Merkmalen wesentlich von der Krankheitsform unterscheidet, wie sie am Lande auftritt.

Es scheinen an Bord zwei verschiedene Arten der Affektion unterschieden werden zu können; die erste ist charakterisiert durch ihr plötzliches Auftreten und ihren schnellen Verlauf, während die zweite sich mehr der

Form nähert, unter welcher die Pneumonie am Lande vorkommt. Bei der ersten Art frißt das Pferd gut und giebt kein Anzeichen irgend welcher Erkrankung bis einige Stunden vor dem Tode. Gewöhnlich hat in solchen Fällen das Pferd die Abendmahlzeit verzehrt und wird am Morgen tot vorgefunden; oder das Tier zeigt sich plötzlich sehr träge und eingenommen, mit hoher Temperatur und unregelmäßiger Atmung und stirbt binnen weniger Stunden. Post mortem-Untersuchungen zeigen in solchen Fällen die Lungen stark mit Blut gefüllt und übelriechend.

Die zweite Form dauert 2 oder 3 bis 14 Tage. Neben den gewöhnlichen Symptomen — Eingenommenheit, erhöhte Temperatur und unregelmäßige Atmung (oft ist keines von diesen Symptomen gut ausgeprägt) — wird stinkender Atem und meistens Nasenausfluß bemerkt. Der Ausfluß ist sehr verschieden in Farbe und Menge; gewöhnlich ist er dunkel gefärbt und klebrig. Der übelriechende Athem ist ein sehr konstantes Symptom und häufig das erste, welches man wahrnimmt, denn zu den Besonderheiten der Krankheit an Bord gehört, daß das Tier oft bis einige Stunden vor dem Tode gut frißt. Die Sektion ergiebt bei dieser Krankheitsform grüne, brandige Stellen in den Lungen und eine beträchtliche Menge Flüssigkeit in der Brusthöhle. Werden jene Stellen angeschnitten, so zeigen sie sich voll von festen und flüssigen Zerfallsprodukten von schmutzig-grünlicher Farbe und sehr üblem Geruch. Die Ausdehnung dieser Flecken variirt bedeutend; die Schnelligkeit, mit welcher die Krankheit verläuft, steht oft in indirektem Verhältnis zu der Größe der Flecken. Am häufigsten finden sich von der brandigen Entzündung die unteren Ränder und die vorderen Lungenflügel betroffen.

In zwei Fällen, wo M. auf dem Lande (Brighton, Aldershot) mit einer ausgedehnten kontagiösen Pneumonie zu tun hatte, war er überrascht von dem spezifischen Verlauf, den die Krankheit hier nahm. Die Affektion dauerte 6 bis 8 Tage, während welcher Zeit die Temperatur 105° F. und darüber betrug. In den Fällen, welche einen tödlichen Ausgang hatten, zeigte sich nur sehr selten brandiger Zerfall; alle Patienten litten aber an Appetitmangel.

Die Hauptunterschiede der Krankheitsformen, nebeneinander gestellt, sind folgende:

I. Kontagiöse Pneumonie:

a) Spezifischer Verlauf der Krankheit gekennzeichnet durch eine entschiedene Krisis;
b) Appetit = 0;
c) Brandiger Zerfall eine große Ausnahme;
d) Ein ziemlich hoher Prozentsatz der Patienten genesen.

II. Schiffpneumonie:

a) Unregelmäßiger Verlauf, der sich zuweilen mit dem einer septischen Vergiftung vergleichen läßt:
b) Appetit bleibt häufig gut; gewöhnlich stinkender Atem;
c) Brandiger Zerfall stets vorhanden;
d) Genesung äußerst selten.

Was die Ursachen der Krankheit anbetrifft, so glaubte M. mehrere Jahre hindurch, daß schlechte Ventilation und unreine Luft für die meisten Fälle von Schiffpneumonie verantwortlich zu machen seien. Aber als M. diese Ansicht durch Beweise zu stützen suchte, sah er sich genötigt, dieselbe zu ändern, da auf Decke ebenso viele, wenn nicht mehr Tiere erkranken. Gelegentlich wird in einem schlecht ventilirten Schiffe die Sterblichkeitsziffer eine höhere sein bei den Pferden unter Deck, was dann direkt der schlechten Luft zugeschrieben werden kann; aber diese Verhältnisse treffen nicht in den meisten Schiffen zu, denn, wie erwähnt, kommen ebenso viele Fälle auf Deck wie unter Deck vor. Die Kongestion, welche für alle Organe aus dem langen Stehen in einem engen Stande resultiert, ist nach M.s Meinung die am meisten prädisponierende Ursache. Die Kongestion scheint sich besonders in den Lungen und Füßen zu lokalisieren; diese Teile geben im Zustande der passiven Kongestion einen vorzüglichen Nährboden für Keime; besonders trifft dies für die Lunge zu, welche in direkter Verbindung mit der Luft steht.

Eine zweite prädisponierende Ursache ist darin zu suchen, daß Pferde der Kälte und Nässe ausgesetzt sind. Wir wissen allerdings, daß es äußerst schwer ist, Pneumonie oder verwandte Krankheiten herbeizuführen, indem man das Tier den Elementen aussetzt, sobald es sich in mehr oder weniger natürlichem Zustande befindet (Weidegang); ganz verschieden verhält sich aber das Tier, das man an Bord eines Schiffes eingesperrt hält. Da nun die meisten Reisen, welche das Pferd mitmachen muß, einen Wechsel der Jahreszeiten in sich schließen, so können die Witterungseinflüsse auch Pneumonien verursachen. Schlechter Ernährungszustand und schwächende Krankheiten, wie Druse, Katarrh u. s. w., dürfen als prädisponierende Ursachen nicht vergessen werden.

Es entsteht nun die Frage, welche Rolle die Ansteckung bei der Schiffpneumonie spielt. M. hat dafür sehr sorgfältig Material gesammelt, ist aber nicht imstande, ein einziges Beispiel anzuführen, welches auch nur den Schein einer direkten Ansteckung erweckte.

Die Verluste an Bord eines Schiffes pflegen $1/2$ bis 3 Prozent zu betragen; spezielle Umstände, wie schlecht ventilierte Räume, können eine größere Sterblichkeit herbeiführen; allgemeine Regel ist aber, daß die vorkommenden Fälle sich auf alle Teile des Schiffes gleichmäßig verteilen. M. möchte gern die Ansichten anderer darüber hören; gegenwärtig glaubt er nicht, daß Separation und Desinfektion Vorteile besitzen, wenn ein Tier erkrankt.

Ist derselbe Bazillus, welcher mit der kontagiösen Pneumonie am Lande in Verbindung gebracht wird, auch der Erreger der Schiffpneumonie? Da M. kein Bakteriologe ist und die Krankheit nur klinisch studiert hat, will er diese Frage nicht definitiv beantworten; er glaubt es aber nicht! Nach dem klinischen Verlauf nimmt er an, daß einige der Erreger brandiger Eiterung — anaërobe Keime wahrscheinlich —, welche ja ziemlich weit verbreitet sind und unter gewöhnlichen Verhältnissen keine pathologischen Veränderungen hervorzurufen brauchen, die Ursache der Krankheit sein müssen.

M. betrachtet die Schiffpneumonie als einen wirklichen brandigen Zerfall der Lungen. In der ersten Krankheitsform scheint der Tod das Resultat einer septischen Vergiftung zu sein infolge von Absorption der Fäulnisprodukte; die zweite Form scheint mehr die Natur einer septischen Infektion zu besitzen. In beiden Fällen ist die erregende Ursache der Eintritt von Fäulnißkeimen in ein Gewebe, das infolge von Kongestion nur eine geringe Lebenskraft besitzt.

Was die Prognose anbetrifft, so hat M. den Tod als Regel, die Genesung als Ausnahme gefunden.

Prophylaktische Maßnahmen sind alle die, welche eine Kongestion des Blutes verhindern. An der Spitze steht Wartung und Bewegung. Die einzigen Transporte, von denen M. weiß, daß sie die Pferde an ihren Bestimmungsort landeten, ohne irgend welchen Verlust durch die Krankheit erlitten zu haben, sind einige, welche Truppen aus China brachten. In diesen Fällen wurden die Pferde gepflegt und täglich bewegt. Wenn eine große Zahl von teilweise entkräfteten Tieren mit nur wenigen Begleitern an Bord genommen wird, werden Bewegung und Wartung schwierig. Reetz.

Verschiedene Mitteilungen.

Anzeigepflicht für die Geflügelpest und die Hühnercholera. Durch Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 16. und 17. Mai 1903 ist vom 1. Juni 1903 ab bis auf weiteres die Anzeigepflicht für die Geflügelpest und die Hühnercholera im Sinne des § 9 des Reichs-Viehseuchengesetzes für den ganzen Umfang des Deutschen Reiches vorgeschrieben worden.

Dr. In einem Erlasse des Ministers der Medizinalangelegenheiten vom 27. April 1903 wird darauf hingewiesen, daß nach dem Erkenntnis des Kammergerichts vom 2. November 1891 und des Ober-Verwaltungsgerichtes vom 25. Februar 1897 die Führung des Titels „Dr." geeignet ist, im Publikum die Täuschung hervorzurufen, der Betreffende sei eine zur Führung des medizinischen Doktortitels befugte Persönlichkeit. Ein Arzt, welcher „Dr. phil." und nicht „Dr. med." ist, würde sich hiernach durch die Bezeichnung „Dr." ohne den Zusatz „phil." der Möglichkeit der Bestrafung aussetzen. (Veröff. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1903, 26.)

Über die Entwickelung der Tsetseparasiten in Säugetieren. Die Untersuchungen Martinis bestätigen die Annahme von Laveran und Mesnil, daß die Vermehrung der Trypanosomen durch Längsteilung erfolgt. Versuche mit anderen Stechfliegen, Stomoxys calcitrans, welche trypanosomenhaltiges Blut gesogen hatten, ergaben, daß noch nach 23 Stunden die Parasiten anscheinend ungeschädigt im Mageninhalt umherschwirrten.

Teilungsformen wurden nicht gesehen; Infektionsversuche an Hunden mißlangen. Ein genaueres Eingehen auf den Inhalt der Arbeit ohne Abdruck der Abbildungen wäre zwecklos. (Zeitschr. f. Hyg. u. Inf., 1903, 42.)

Verbreitung ansteckender Krankheiten durch Haustiere. Ein Gesundheitslehrer in Cleveland (Vereinigte Staaten) will bewiesen haben, daß Hunde und Katzen als fleißige Besucher von Krankenstuben ganz außerordentlich zur Verbreitung ansteckender Krankheiten, wie z. B. der Pocken, beitragen. Er hat daher eine Verordnung durchgesetzt, nach welcher alle Hunde und Katzen in einem Haushalt, in dem der Ausbruch der Pocken amtlich festgestellt ist, sofort zu töten sind. Diese zwar von richtiger Erwägung ausgehende, aber vielleicht zu radikale Maßregel könnte dahin gemildert werden, daß den Tieren nach gründlicher Desinfektion ihres Felles der weitere Zutritt zu den Krankenstuben zu verbieten ist; andererseits empfiehlt sich, letztere Maßregel außer auf Pocken auch auf andere Krankheiten auszudehnen, namentlich auf alle mit Ausschlägen verbundene Fieber.

(Deutsche landw. Tierzucht, 1903, 3.)

Adrenalin, ein krystallinischer, von Takamine dargestellter Extrakt aus der Ochsennebenniere, soll überall, wohin es gelangt, die Zirkulation vorübergehend aufheben, ohne die Gewebe zu schädigen. Die Nebenniere erzeugt Stoffe, welche im Körper entstehende, giftige Stoffwechselprodukte neutralisieren; Tiere, denen die Nebennieren exstirpiert werden, gehen unter den Erscheinungen einer akuten Vergiftung zu Grunde. Ferner bilden die Nebennieren einen Stoff, der den normalen Tonus des Gefäßsystems aufrecht erhält. — Adrenalin kommt in den Handel als 1 prozentige Lösung. Bestreicht man die Haut des Armes mit derselben, so wird sie nach 1 bis 2 Minuten durch Kontraktion der Kapillaren blutleer und bleibt es 2 Stunden lang. Verwendet wird Adrenalin besonders bei Operationen in der Nasenschleimhaut, namentlich solchen am Septum. Da die Schleimhaut nicht anästhetisch wird, muß gleichzeitig Kokaïn gebraucht werden. Man fügt einigen Tropfen des 1 prozentigen Adrenalin ebenso viele einer 20 prozentigen Kokaïnlösung hinzu und bestreicht mit dieser Mischung zwei- bis dreimal in Intervallen von 2 bis 3 Minuten die zu operierende Stelle; die Blutleere der Schleimhaut dauert 1 bis 2 Stunden, dann folgt eine reaktive Hyperämie.

Gerühmt wird Adrenalin ferner bei lokalen Eiterungen der Nase, bei Empyemen der Nebenhöhlen, bei akuten Kehlkopfschwellungen; Mittelohrpolypen werden durch das Mittel zum Schrumpfen gebracht, wodurch sie leichter exstirpiert werden können.

(Deutsche Medizin. Ztg. aus: Korr. f. Schweiz. Ärzte, 1902, 21.)

Bücherschau.

Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte von Dr. med. **Eugen Fröhner,** Professor an der Königl. Tierärztl. Hochschule in Berlin. — Sechste neubearbeitete Auflage. — Stuttgart 1903. Verlag von Ferdinand Enke.

Unter den Arzneimittellehren steht das vorliegende Lehrbuch anerkannterweise an erster Stelle; es gehört zu denjenigen tierärztlichen Werken, die in verdienter Wertschätzung Gemeingut und unentbehrlich geworden sind. Seit dem ersten Erscheinen des Werkes im Jahre 1889, also seit 14 Jahren, sind deshalb in rascher Folge sechs Auflagen erschienen — ein Erfolg, wie ihn wenige Bücher aufzuweisen haben. Zu den bisherigen Übersetzungen ins Ungarische und Russische ist eine weitere ins Japanische getreten.

Die den Lesern bekannte Einteilung und Darstellung des Stoffes ist dieselbe geblieben. Die Arzneimittel sind in Gruppen abgehandelt, die nach der Hauptwirkung der einzelnen Körper zusammengestellt sind; diese praktische Einteilungsmethode hat sich bewährt und ist der chemischen Klassifikation vorzuziehen. Zur Besprechung gelangen nach einander: Fiebermittel — Herzmittel — Beruhigende und erregende Nervenmittel — Antiseptika — Metalle und Metalloide — Pflanzliche Adstringentien — Bittermittel — Alkalien und Säuren — Äthereo-Oleosa — Pflanzliche Abführmittel — Pflanzliche Anthelminthica — Diagnostische Mittel — Indifferente Arzneimittel.

In den einzelnen Gruppen sind neben den offizinellen Präparaten alle wichtigeren nichtoffizinellen abgehandelt, und auch von der Unmenge der neuerdings angepriesenen Arzneimittel finden sich die häufiger genannten nebst ihrer Zusammensetzung und Beurteilung angeführt. Diese seltene Vollständigkeit des Lehrbuches ist ein wesentlicher Vorzug desselben; die einzelnen Arzneimittel sind je nach ihrer praktischen Bedeutung verschieden eingehend behandelt, die wichtigeren geradezu erschöpfend; bei der Besprechung des einzelnen Präparates folgen einander: geschichtlicher Überblick, Pharmakognosie bezw. pharmaceutische Chemie, Aufzählung der offizinellen bezw. gebräuchlichen Präparate, Wirkung, Anwendung event. Kontraindikationen, Dosis und Form, Rezeptur. Pharmakognosie und pharmaceutische Chemie sind regelmäßig und ausreichend abgehandelt, da das den Tierärzten eingeräumte Recht des Selbstdispensierens die Aneignung dieser Kenntnisse voraussetzt. Bei der Besprechung von Wirkung und Anwendung der Arzneimittel sind die wesentlichen pharmakologischen Leistungen der Human- und Veterinärmedizin berücksichtigt und durch die zahlreichen eigenen Versuche des Verfassers ergänzt worden; dieser wichtige Teil des Lehrbuches verbindet streng wissenschaftliche Darstellung und stete Berücksichtigung der Praxis in meisterhafter Weise; er vermittelt — soweit dies in einem pharmakologischen Lehrbuch angängig — hierbei auch die Resultate klinischer Beobachtungen.

Die gesamte Darstellung ist ausgezeichnet durch logische Folge, Übersichtlichkeit und klare, verständliche Ausdrucksweise — Vorzüge, die an den Lehrbüchern des Verfassers hinlänglich bekannt sind, und die das Zurechtfinden und Studieren so wesentlich erleichtern. Das hervorragende Lehrbuch, das keiner besonderen Empfehlung bedarf, wird zweifellos auch weiterhin seine führende Stellung behaupten.

Der staatliche Schutz gegen **Viehseuchen.** Ein Buch für die Praxis. Von **Bernhard Plehn,** Ökonomierat. — Anhang: Die wichtigsten Viehseuchen bearbeitet von Dr. Fröhner, Kreistierarzt in Fulda. — Berlin 1903. Verlag Aug. Hirschwald.

Das „dem Geheimen Regierungsrat Prof. Dr. Schütz in Verehrung gewidmete" Buch ist gleichsam ein Ersatz für die 1895 zuletzt erschienenen Beyerschen „Viehseuchengesetze". Da die verflossenen 8 Jahre vieles Neue auf dem Gebiete der Veterinärgesetzgebung gebracht haben, so ist die vorliegende, zuverlässige Zusammenstellung aller im Deutschen Reiche und den Einzelstaaten geltenden Veterinärgesetze und Verordnungen jedem Interessenten gewiß willkommen; sie ermöglicht eine rasche Orientierung und erspart es, vorkommendenfalls in Gesetzessammlungen, Amtsblättern ꝛc. nach bestimmten Vorschriften mühsam suchen zu müssen. Dem Landwirt geben zwei Kapitel, „Entwickelung der Tierheilkunde" und „Die neueren Viehseuchengesetze", allgemeine Aufklärung auf den genannten Gebieten. Da Verfasser Mitglied der technischen Deputation seit deren Bestehen ist und über die hier maßgebenden Ansichten daher orientiert erscheint, so bieten die Auslassungen des letztgenannten Kapitels auch dem beamteten Tierarzt manches Wissenswerte. Ein gut zusammengesetztes Sachverzeichnis erleichtert die Orientierung auf den 477 Druckseiten des ersten Teiles. Auf weiteren 61 Druckseiten gibt Kreistierarzt Fröhner-Fulda eine gemeinverständliche Darstellung der im Viehseuchengesetz aufgeführten Tierseuchen sowie über Rinderpest, Schweinerotlauf, Schweineseuche, Schweinepest, Geflügelcholera, Rinder- und Schweinetuberkulose, ferner über das Wesen der Schutz- und Heilimpfung.

Ein vollständiges und zuverlässiges Nachschlagebuch in der Veterinärgesetzgebung — wie das vorliegende — befriedigt ein anerkanntes Bedürfnis und bietet Behörden und Tierärzten eine dankenswerte Unterstützung bei ihrer verantwortungsvollen Tätigkeit.

Das Fleischbeschaugesetz nebst preußischem Ausführungsgesetz und Ausführungsbestimmungen, zusammengestellt und mit Anmerkungen versehen von **Schroeter,** Geh. Regierungsrat und vortrag. Rat im preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. — Berlin 1903. Verlag von Richard Schoetz. — 6,50 Mark.

Eine Zusammenstellung sämtlicher, die Fleischbeschau betreffenden Bestimmungen und Ausführungsbestimmungen und vor allem die von so kompetenter Seite gegebenen, zahlreichen Hinweise und Erläuterungen hierzu sind für Behörden und Sachverständige eine wertvolle Stütze beim Ein-

arbeiten in das neue Gebiet der Fleischbeschaugesetzgebung. Allen mit sanitätstierärztlicher Kontrolle beschäftigten Kollegen und allen beamteten Tierärzten wird die vorliegende Handausgabe ein unentbehrlicher Ratgeber werden. Die wesentlich auf tierärztlichen Leistungen basierenden und dabei tief in das Erwerbsleben weiter Bevölkerungsschichten eingreifenden gesetzlichen Maßnahmen verpflichten jeden einzelnen Tierarzt dazu, sich auf dem vorliegenden Gebiete eingehend zu informieren. Die erwünschte, bequeme Gelegenheit hierzu bietet das 544 Druckseiten starke, handliche Buch, dessen äußere Ausstattung von der Verlagsbuchhandlung in bekannter Vortrefflichkeit ausgeführt worden ist.

Gleichzeitig gibt Verfasser, der bei den Vorarbeiten zum Fleischbeschaugesetz und bei dessen Durchführung in Preußen amtlich tätig gewesen ist, die dankenswerte Absicht bekannt, in Gemeinschaft mit Professor Ostertag einen ausführlichen Kommentar zu dem Gesetz und den Ausführungsbestimmungen zu veröffentlichen.

Der Laien-Fleischbeschauer. Leitfaden für den Unterricht der nicht tierärztlich approbierten Fleischbeschauer (Laien-Fleischbeschauer) und für die mit deren Prüfung und Beaufsichtigung beauftragten Veterinärbeamten, nebst einer Sammlung der auf die Fleischbeschau bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen von Dr. med. h. c. et phil. **A. Johne,** K. S. Obermedizinalrat, Professor an der K. Tierärztlichen Hochschule in Dresden. — 3., vollständig neu bearbeitete Auflage. — Mit 247 Textabbildungen. — Berlin 1903. Verlag von Paul Parey. — 6,50 Mark.

Der „Leitfaden", der wegen der Ausführlichkeit seiner Darlegungen diese anspruchslose Bezeichnung kaum noch verdient, ist eines der besten Lehrbücher in dem litterarisch reich vertretenen Gebiete der Laien-Fleischbeschau. Das Arbeitsgebiet der Laien-Fleischbeschauer war in Sachsen vor Erlaß der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz ein weiteres als jetzt, und dementsprechend dehnte das maßgebende sächsische Lehrbuch den Unterricht verhältnismäßig weit aus. Wesentliche Kürzungen hielt Verf. auch jetzt nicht für angezeigt, da seines Erachtens nach ein solcher Leitfaden mehr enthalten muß als das, was der Laien-Fleischbeschauer in der Prüfung wissen muß; er soll dem strebsamen Laien vielmehr weitere, geistige Anregung und Gelegenheit zum eingehenden Selbstunterricht bieten. Um diesen Zweck mit dem eines Vorbereitungsbuches für das Examen zu verbinden, ist durch verschiedene Druckstärken das Wesentliche vom Unwesentlichen übersichtlich geschieden. Gute, zahlreiche Abbildungen erhöhen den Wert des inhaltreichen Textes.

Es braucht kaum angeführt zu werden, daß die erneute Auflage auf Grund der Reichsfleischbeschau-Gesetzgebung eine entsprechende, umfangreiche Umarbeitung erfahren hat. Von Ausführungsbestimmungen haben neben den sächsischen auch die preußischen Aufnahme gefunden.

Ausführlichkeit, klare, populärwissenschaftliche Darstellung, gute Übersicht und zweckentsprechende, gute Abbildungen sind die Vorzüge des bewährten Leitfadens.

Tierphysiologisches Praktikum. Übungen aus dem Gebiete der physiologischen Chemie und verwandten Zweigen für Tierärzte und Landwirte von **E. H. Stein**, 1. Assistent am Institut für Tierphysiologie der Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf. — Mit 20 Abbildungen im Text. — Stuttgart 1903. Verlag von Ferd. Enke.

Als Ergänzung des physiologischen Hauptkollegs soll das „Praktikum" den Studierenden in die physiologische Chemie einführen. In gedrängtester Form enthält es die wichtigsten Angaben über Zusammensetzung bezw. Nachweis, Reaktion und Analyse der Eiweißkörper, Fette, Kohlehydrate, Nahrungs- und Futtermittel, Blut, Harn, Milch, Butter; ferner werden die fermentativen Vorgänge der Verdauung besprochen.

Die Benutzung des Buches setzt vorgeschrittenere, chemische Kenntnisse voraus, die durch gelegentliche, verständliche Auseinandersetzungen aufgefrischt werden. Im Besitz solcher werden die Ausführungen des Verfassers dem tierärztlichen Leser leicht verständlich sein und ihm zweckentsprechend eine summarische Übersicht der wissenswertesten, chemisch-physiologischen Tatsachen vorführen.

Hauptner-Instrumente, Neuheiten 1903.

Die rührige Hauptquelle des tierärztlichen Instrumentariums bietet ihren Kunden alljährlich eine interessante Übersicht der instrumentalen Neuerungen und betont im vorliegenden Heft, daß Versuchsinstrumente stets kostenfrei überlassen werden; die Firma bittet gleichzeitig, von diesem Entgegenkommen möglichst oft Gebrauch zu machen, da sie demselben manchen wertvollen Fingerzeig für Verbesserungen und Neukonstruktionen dankt.

Unter den Neuheiten finden sich Instrumente aus fast allen Abteilungen; unter anderem finden wir auch das Besteck zur aseptischen Wundreinigung mittelst Metallklammern nach Michels-Beyer. Fleischbeschau, Milch- und Butteruntersuchungen haben bei ihrer zunehmenden Bedeutung besondere Abteilungen erhalten. Die Ausstattung der umfangreichen Katalogergänzung zeigt die bekannte Mustergültigkeit.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Roßarzt:

Unterroßarzt Liebig, vom Regt. der Gardes du Corps, unter Versetzung zum 2. Garde-Ulan. Regt.

Zum Unterroßarzt:

Die Militär-Roßarzteleven: **Bock**, im 1. Garde-Ulan. Regt.; — **Krack**, im Torgauer Feldart. Regt. Nr. 74; — **Woggon**, im 3. Schles. Drag. Regt. Nr. 15; — **Grosche**, im Ostfries. Feldart. Regt. Nr. 62; —

Storbeck, im Regt. der Gardes du Corps; — Meyer, im 2. Nassau. Feldart. Regt. Nr. 63 Frankfurt; — Freise, im Feldart. Regt. Nr. 71 Groß-Komthur; — Benzin, im Schleswig-Holstein. Drag. Regt. Nr. 13; — Hansmann, im Trier. Feldart. Regt. Nr. 44; — Rechel, im 1. Ober-Elsäss. Feldart. Regt. Nr. 15; — Siebert, im Hus. Regt. von Zieten (Brandenburg.) Nr. 3; — Külper, im Westfäl. Drag. Regt. Nr. 7.

Zum einjährig-freiwilligen Unterroßarzt:

Der Einjährig-Freiwillige Braun, im Ostfries. Feldart. Regt. Nr. 62.

Zum Oberroßarzt des Beurlaubtenstandes:

Der Roßarzt der Landwehr Levy, vom Bez. Kdo. Cöln.

Versetzungen.

Die Roßärzte: Biermann, vom 3. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 69, zum 4. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 70; — Kettner, vom Hus. Regt. Kaiser Nikolaus II. von Rußland (1. Westfäl.) Nr. 8, zum Ulan. Regt. Graf Haeseler (2. Brandenburg.) Nr. 11.

Die Unterroßärzte: Krynitz, vom Thüring. Hus. Regt. Nr. 12, zum 3. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 69; — Preller, vom Ulan. Regt. von Schmidt (1. Pomm.) Nr. 4, zum Thüring. Hus. Regt. Nr. 12; — Schonart, vom Westfäl. Drag. Regt. Nr. 7, zum 2. Rhein. Feldart. Regt. Nr. 23.

Roßarzt Jarmatz, vom 4. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 70, zum Lothring. Train-Bat. Nr. 16 kommandiert; das Kommando ist einer Versetzung gleich zu achten.

Kommando.

Roßarzt Loske vom Feldart. Regt. von Scharnhorst (1. Hannov.) Nr. 10 vom 1. August 1903 ab auf 6 Monate zum Remontedepot Mecklenhorst kommandiert.

Abgang.

Roßarzt Zinke, vom 2. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 17; — Roßarzt Raffegerst vom 2. Thüring. Feldart. Regt. Nr. 55; — Roßarzt Müller, vom 2. Garde-Ulan. Regt. — mit Pension in den Ruhestand versetzt; — dem Roßarzt der Reserve Gutfeld, vom Bez. Kdo. III Berlin, und Roßarzt der Landwehr Oberschulte, vom Bez. Kdo. Siegen — der Abschied bewilligt.

Schutztruppe Südwestafrika.

Unterroßarzt Hoerauf, mit Bestallung vom 1. 7. 03, zum Roßarzt ernannt.

Bayern.

Wildhagen, Unterveterinär der Reserve, zum Unterveterinär des aktiven Dienststandes im 5. Feldart. Regt. ernannt und mit Wahrnehmung einer offenen Veterinärstelle beauftragt.

Auszeichnungen, Ernennungen u. s. w.

Auszeichnungen: Zum Rektor der Universität Bern für 1903/04: Prof. Dr. Guillebeaux von der veterinär-medizinischen Fakultät.

Verliehen: Roter Adler-Orden 3. Klasse mit der Schleife: Landstallmeister Dr. Grabensee-Celle; — Geh. Regierungsrat Schroeter im Landwirtschaftl. Ministerium.

Kronen-Orden 3. Klasse: Departementstierarzt Voß-Aurich.

Päpstliche silberne Erinnerungsmedaille: Marstalls-Oberroßarzt Dr. Toepper.

Ernannt: Zum Repetitor: Assistent Dr. Kärnbach-Berlin für die Chirurg. Klinik der Tierärztl. Hochschule.

Zum Assistenten: Repetitor Dr. Zalewsky-Berlin und Dr. Morgenstern-Eupel für das Veterinärinstitut in Leipzig; ersterer wird neben dem klinischen Unterricht Vorlesungen übernehmen; — Wiedemann-Ichenhausen für die Tierärztl. Hochschule München; — Reichert-Baden-Baden für die Tierärztl. Hochschule Stuttgart.

Zum Landestierzuchtinspektor: Attinger-Nürnberg für München.

Zum kommiss. Departementstierarzt: Kreistierarzt Romann-Weener für Aurich.

Zum Kreistierarzt: Dr. Stang-Straßburg i. E., unter Überweisung zum Ministerium der Reichslande; — die kommiss. Kreistierärzte Hansen-Sonderburg; Dr. Keller-Greifenhagen; Kranz-Bitburg; Krüger-Meisenheim; Schaper-Labiau — definitiv ernannt.

Zum kommissarischen Kreistierarzt: Krexa-Lübeck für Oppeln; — Dr. Bauer-Berlin für Schwerin a. W.; — Roßarzt Hogrefe für Rendsburg; — Marggraf-Hoya für Weener; — Suder-Rendsburg für Herzfeld.

Zum Gestütstierarzt: Schmug-Leutkirch für Marbach.

Zum staatlichen Auslands-Fleischbeschauer: Hartmann-Herleshausen für Bentheim.

Zum Sanitätstierarzt: Schneider-Tiegenhof und Matthemscheck-Dortmund für Cöln; — Breier und Buckwar für Dresden; — Dasch-Wernigerode und Ohl-Wiesbaden für Hamburg; — Gebauer-Wünschelburg für Dessau.

Approbiert: In Berlin: Freise; Jungklaus; Steffen; Benzin; Bollmann; George; Springefeldt; Bock; Krack; Kübitz; Grosche;

Schneider; Woggon; Storbeck; Meyer; Götzinger; Neumann; Stammer; Schüler; Sturm.

In München: Schad; Hohenner; Ehrensberger; Dörfler; Schmidt; Rupp; Pfälb.

In Gießen: Herm. Schmidt; Kohlhepp; Pächtner; Rüdinger.

In Stuttgart: Ostertag; Löw.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Joh. Peters; A. Lensers. — In Zürich: Veterinär W. Meyer-München. — In Bern: Unterroßarzt Hoffmann-Langensalza; Kontrolltierarzt Rauscher-Kufstein; Assistenztierarzt Musterle-München; Uhlmann-Lengefeld; Simon-Sieverenz; Fischer-Franz. Buchholz.

Zum Dr. phil.: In Zürich: R. Dobers und Werner Meyer, beide Dresden. — In Leipzig: H. Käppel. — In Bern: J. Weber-Linnich; Vogel-Kreuznach; Sanitätstierarzt Schmey-Berlin; Schöndorff-Mühlheim a. R.

Das Amtsexamen in Sachsen bestand: Aßmann-Dresden.

Das Examen zum beamteten Tierarzt bestand: In Berlin: Schlachthofdirektor Bolsinger-Eupen.

Pensioniert: Departementstierarzt Voß-Aurich.

Versetzt: Kreistierarzt Wobarg-Schwerin a. W. nach Krotoschin.

Gestorben: Oberroßarzt Hanke-Gnesen (vom 2. Brandenburg. Drag. Regt. Nr. 12; — Kreistierarzt a. D. Lange-Salzwedel; — Schlachthofinspektor Tschauner-Köslin.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Mathilde Armbruster in Karlsruhe mit Herrn Georg Kinsky, Roßarzt im 1. Brandenburg. Drag. Regt. Nr. 2.

Geboren: Sohn: Herrn Roßarzt Kant-Gnesen.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

15. Jahrg. Oktober 1903. 10. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Stabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Das Melanosarkom des Pferdes.

Von Oberveterinär Budnowski.

Die mit dem Namen „Melanosarkom" belegten pigmentierten Tumoren kommen außer beim Menschen bei Pferden, Eseln, Rindern, Schafen und Hunden vor. Sie haben besonders in den letzten Jahren bezüglich ihrer Ätiologie das Interesse der wissenschaftlichen Forschung in Anspruch genommen, und zwar waren es zwei Punkte, die hierbei in den Vordergrund traten: 1. Die Frage der histologischen Stellung, und 2. die Frage nach der Herkunft des Pigments dieser Geschwülste. Es seien hier erwähnt die Arbeiten von Berdez und Nenki (1), Joß (7), Seybold (6), Dubrow (2), Kirstein (3), Wiener (4), Ribbert (5).

Bezüglich des ersten Gegenstandes ist ein einwandfreies Endresultat bisher nicht erzielt worden. Es gehen die Ansichten der Autoren darüber auseinander, ob diese pigmentierten Geschwülste zu den Carcinomen oder zu den Sarkomen zu rechnen seien, oder ob endlich diese Geschwülste überhaupt eine völlige Sonderstellung einnehmen. Die letzte Ansicht ist in letzter Zeit von Ribbert vertreten, der daher auch die Bezeichnung „Melanosarkom" vermieden wissen will. Er nennt diese Tumoren „Melanome" und läßt sie aus den verästelten Pigmentzellen, den Chromatophoren, hervorgehen.

Der Name „Melanom" ist zuerst von Carswell (8) im Jahre 1838 gebraucht worden als Bezeichnung für alle pigmenthaltigen Geschwülste. Für die Anschauung, daß es sich bei den Melanomen um eine Geschwulstart sui generis handelt, ist anderseits Lücke (9) bereits im Jahre 1873 eingetreten. Für diesen Autor bildet die Pigmentzelle

das spezifische Element, möge diese nun den Charakter einer Bindegewebszelle oder den einer Epithelzelle haben.

Was die Herkunft des Pigments in diesen Geschwülsten anbelangt, so ist man heute völlig von der Ansicht der älteren Autoren abgekommen, diese in einem Überschuß oder einer Überproduktion von Farbstoff im Körper zu suchen. Auch die andere Annahme, daß sich das Pigment dieser Geschwülste direkt aus dem Blutfarbstoffe bilde, hat durch die neueren chemischen Untersuchungen an Geltung verloren. Man erklärt jetzt vielmehr das Pigment als das Produkt spezifischer metabolischer Tätigkeit der Geschwulstzellen. Indessen finden sich auch bis in die letzte Zeit hinein vereinzelte Angaben, die für den hämatogenen Ursprung des Pigmentes eintreten. (Browicz [10].)

Im Gegensatz hierzu hat die Frage der klinischen Bedeutung der Melanosarkome, und zwar speziell derer des Pferdes, geringere Beachtung gefunden; wenigstens sind Angaben darüber in der Literatur nur spärlich vorhanden. Es mag der letztere Umstand in der Hauptsache wohl dadurch begründet sein, daß das Vorkommen dieser Geschwülste beim Pferde an und für sich relativ beschränkt ist. Dann auch pflegen derartige Geschwülste nicht so häufig Gegenstand tierärztlicher Behandlung zu werden.

Am häufigsten sind diese Tumoren bei Schimmeln beobachtet worden; nur selten sind sie auch bei Falben, Braunen, Füchsen und Rappen gesehen worden. (Hénon, Flandrin, Rodet fils, Mauri, Delamotte, Fröhner.)

Nähere Zahlenangaben über die Häufigkeit des Vorkommens der Melanosarkome bei Pferden hat Sawaitow (11) gemacht. Er fand auf dem Petersburger Schlachthofe unter 2422 Pferden 13 mal und unter 4986 Pferden 27 mal Melanosarkome, was im Durchschnitte einem Satze von annähernd 1/2 Prozent entspricht. In acht Fällen war allgemeine Melanosis vorhanden. Über das Vorkommen dieser Tumoren ausschließlich bei Schimmeln fehlen jedoch meines Wissens bisher genaue Zahlenangaben in der Literatur.

In dieser Hinsicht lieferte mir der Pferdebestand des 1. Leib-Husaren-Regiments Nr. 1, der sich bereits seit 24 Jahren nur aus Schimmeln zusammensetzt, interessante Aufschlüsse. Ferner standen mir 39 derartige Dienstpferde des Train-Bataillons Nr. 17 sowie 32 Schimmel im Besitze von Offizieren als Beobachtungsmaterial zur Verfügung, so daß die Gesamtziffer der von mir auf das Vorhandensein von Melanosarkomen geprüften Schimmelpferde 771 beträgt.

Vorausschicken möchte ich, daß ja erfahrungsgemäß bei weitem die meisten Geschwülste, die bei Schimmeln an den bekannten Prädilektionsstellen: After, Schweifrübe, Umgebung der äußeren Geschlechtsteile und Parotis, beobachtet worden, Melanosarkome sind. Bei zweifelhaftem Charakter der Geschwulst jedoch, wie solches besonders leicht bei den Tumoren der Haut vorkommen konnte, habe ich mich durch Einstich oder Einschneiden mit nachfolgender mikroskopischer Untersuchung von dem Vorhandensein wahrer Melanosarkome überzeugt.

Ich lasse in nachstehendem die gefundenen Zahlen folgen: Von 771 Schimmeln waren 92 = annähernd 12 Prozent mit Melanosarkomen behaftet.

Von den Lieblingssitzen dieser Tumoren ist in erster Linie die Schweifrübe zu nennen. 58 = 63 Prozent aller gefundenen Melanosarkome hatten hier ihren Sitz, und zwar war besonders die untere haarlose Fläche der Schweifrübe in der Gegend des Schweifansatzes und in der oberen Hälfte bevorzugt.

19 Melanosarkome (20,8 Prozent) saßen an Schweifrübe und After, während am After ausschließlich nur 6 = 6,5 Prozent zu finden waren. In der Parotis und in der Haut fanden sich je 3 = 3,2 Prozent Melanosarkome, von letzteren saßen 2 am Maulwinkel, 1 an der Unterbrust.

In der Körpermuskulatur allein wurde keine derartige Geschwulst beobachtet, dagegen 2 mal = 2,2 Prozent bei gleichzeitigem Vorhandensein an der Schweifrübe. In einem Falle = 1,1 Prozent fanden sich Melanosarkome an der Schweifrübe und zugleich in der Parotis.

In keinem der gefundenen 92 Fälle wurde dagegen ein Melanosarkom des Auges beobachtet. Dieser negative Befund muß umsomehr auffallen, als gerade an dieser Stelle beim Menschen sehr häufig Melanosarkombildung vorkommt, die ihren Ausgangspunkt von der Chorioidea nimmt.

Die Größe der Geschwülste war in den einzelnen Fällen sehr verschieden. Bei 63 Pferden schwankte sie zwischen dem Umfange einer Erbse und dem einer Haselnuß. In den übrigen Fällen erreichten die einzelnen Tumoren die Größe eines Hühnereies und darüber. Besonders groß waren Melanosarkome am After, von denen vier sogar die Größe eines Kindskopfes erreichten. Einmal fand sich eine ebenso große Geschwulst in der Parotis.

Was die Pigmentation der einzelnen Tumoren anbetrifft, so war diese in kleineren Geschwülsten weniger ausgeprägt und rief hier eine Braun- bis Dunkelbraunfärbung hervor. Tumoren größeren Umfanges dagegen erschienen blauschwarz bis schwarz, und zwar machte sich bei

diesen stets in den zentralen Teilen eine intensivere Pigmentation bemerkbar als in den peripher gelegenen Abschnitten.

Die Konsistenz der Geschwülste war im allgemeinen fest und derb, oft sogar knorpelhart. Nur in wenigen Fällen (13 mal) zeigten die Tumoren eine weniger derbe Beschaffenheit, die sich mit der Konsistenz eines mäßig gespannten Muskels vergleichen ließ, und zwar handelte es sich hierbei ausschließlich um Geschwülste von größerem Umfange, die ihren Sitz in der Umgebung des Afters und der Schweifrübe hatten. In der Parotis dagegen waren alle Geschwülste, selbst solche von Kindskopfgröße, knorpelhart.

Das Alter der Tiere scheint einen unverkennbaren Einfluß auf die Entstehung der Melanosarkome zu haben. Unter 6 Jahren war keines der 771 Pferde. 6 bis 10 Jahre alt waren 5 Pferde. Die weitaus größte Zahl war älter als 10 Jahre. Das Ergebnis dieser Zahlen stimmt überein mit den in den Lehrbüchern enthaltenen Angaben. (Dieckerhoff: „Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie für Tierärzte“, 1892, S. 579.) Es hat demnach den Anschein, als ob das Entfärben des Haarkleides, wie es ja bei den in ihrer Jugend dunkelhaarigen Schimmeln hauptsächlich nach dem sechsten Jahre eintritt und von Jahr zu Jahr in progressivem Verhältnis zunimmt, einen nicht näher bekannten, begünstigenden Einfluß auf die Entstehung der Melanosarkome ausübt. Diese allgemein beobachtete Tatsache ist auch von Virchow (12) in seiner Abhandlung über krankhafte Geschwülste erwähnt worden. Er führt dort an, daß man versuchte, die Veränderung der Haarfarbe in ursächlichen Zusammenhang mit dem Auftreten der Melanosarkome zu bringen und hieraus den Beweis herzuleiten, daß es sich bei der Melanosis nicht um eine ausschließlich lokale Erscheinung handele.

Von den 92 Pferden waren 57 Stuten und 35 Wallache bezw. Hengste (2). Einen Rückschluß jedoch hieraus zu ziehen dahingehend, daß die weiblichen Tiere eine größere Prädisposition zu dieser Erkrankung besitzen als die männlichen, scheint mir nicht angezeigt, da man berücksichtigen muß, daß die Zahl der weiblichen Tiere in der Armee im allgemeinen die der männlichen erheblich übersteigt.

Über einen etwaigen Einfluß der Rasse auf das Entstehen von Melanosarkomen konnte ich keine Erhebungen anstellen, da die hier untersuchten Pferde fast ausschließlich veredelter Abkunft, zum größten Teile Ostpreußen und Holsteiner waren. Indessen sind derartige Geschwülste nach den Angaben in der Literatur ja nicht selten auch bei Pferden schweren Schlages beobachtet worden.

Dieses reiche Material setzte mich auch in die Lage, die jetzt herrschenden Anschauungen über die klinische Bedeutung der Melanosarkome des Pferdes an der Hand eigener Beobachtungen und des mir zur Verfügung gestellten diesbezüglichen Aktenmaterials des Regiments zu prüfen.

Im allgemeinen erfahren diese Tumoren beim Pferde in Bezug auf ihre Malignität eine bei weitem günstigere Beurteilung seitens der Autoren als die Melanosarkome beim Menschen. So z. B. sagt u. a. Wiener (4): „Interessant ist bei den Melanosarkomen des Pferdes, daß sie, obgleich sie ähnlichen histologischen Bau wie die beim Menschen haben, im Gegensatz dazu ziemlich gutartig sind und Beschwerden meist nur durch ihren Sitz und die Ausdehnung des Tumors machen. Die Metastasenbildung scheint weniger leicht einzutreten. Auch die Konsistenz der Geschwülste beim Pferde ist eine andere wie die beim Menschen, die Tumoren sind viel fester und derber; die Knoten haben in der Mitte dieselbe Beschaffenheit und dasselbe Aussehen wie an der Peripherie und scheinen nicht so der Erweichung ausgesetzt zu sein wie die größeren Knoten beim Menschen."

Von anderen Autoren wird zum Beweise für die geringere Malignität der Melanosarkome beim Pferde die Tatsache angezogen, daß häufig bei Sektionen Melanosarkome von größerer Ausdehnung in inneren Organen nur als gelegentliche Nebenbefunde zu verzeichnen seien. Clifford (13) berichtet über einen derartigen Fall: „Ein alter Schimmelwallach mit ulcerierenden und der Behandlung trotzenden Melanosarkomen am Schweife wurde auf Verlangen des Besitzers getötet. Bei der Sektion wurden zahlreiche Metastasen vorgefunden; besonders die Milz war durch derartige Tumoren von erheblichem Umfange enorm vergrößert. Trotzdem hat das Pferd — wie der Verfasser besonders hervorhebt — zu Lebzeiten nie Symptome einer innerlichen Erkrankung bekundet."

Hengst (14) berichtet über einen geschlachteten, 20jährigen Schimmelwallach, der melanotische Veränderungen sämtlicher Lymphdrüsen, aller inneren Organe, der Rumpfknochen sowie aller oberhalb des Carpus bezw. des Tarsus gelegenen Knochen der Gliedmaßen aufwies. Die rechte Kniekehlendrüse wog 475 g, die rechte Leistendrüse 570 g. Leber und Milz waren fast schwarz gefärbt, fest und brüchig; erstere wog 11,5 kg, letztere 9 kg.

Matthäy (15) beschreibt einen Fall von Melanosarkom im linken Ovarium und in der Papillarmuskulatur des linken Ventrikels als gelegentlichen Sektionsbefund. Als solche dürften ferner auch die oben erwähnten Fälle in ihrer Mehrzahl aufzufassen sein, die von Sawaitow (11) auf dem Petersburger Schlachthofe beobachtet sind.

Demgegenüber ist jedoch die Tatsache nicht zu unterschätzen, daß die Melanosarkome beim Pferde oft allein schon durch ihren Sitz und ihre Ausdehnung schwere funktionelle Störungen hervorrufen können. Gerade bei dem ausgesprochenen Lieblingssitze dieser Tumoren in der Umgebung des Afters und des Schlauches sind häufig Kot-, seltener Harnabsatz erschwert.

Derartige Fälle, einige von ihnen mit tödlichem Ausgange, sind in der Literatur von Münch (16), Matschke (17) und Schneider (18) beschrieben worden. In den Akten des Regiments sind vier derartige Fälle aufgeführt. Einmal (1879) bildete ein mannskopfgroßes Melanosarkom in der Beckenhöhle den Grund zu einer tödlich verlaufenden Kolik. In einem zweiten Falle ging ein Tier (1880) an Kolik ein, die durch eine kindskopfgroße, melanotische Geschwulst im Gekröse des Blind- und Grimmdarmes verursacht war. Diese Geschwulst erwies sich als ein Melanosarkom mit sekundärer Druseinfektion. Bei dem dritten Pferde (1893) wurde ein Melanosarkom innerhalb der Bauchhöhle, unterhalb der Wirbelsäule, vorgefunden, das 50 cm lang, 30 cm breit und 25 cm dick war und 42 Pfund wog. Es erstreckte sich vom vierzehnten Rückenwirbel bis zum Kreuzbein und war mit dem Dickdarmgekröse fest verwachsen, wodurch es häufige Kolikanfälle verursacht hatte. Ein Pferd (1880) mußte als dienstunbrauchbar verkauft werden, weil es in den Parotiden inoperable Melanosarkome in solchem Umfange besaß, daß durch diese eine Seitwärtsbewegung des Kopfes unmöglich gemacht und die Atmung stark beeinträchtigt wurde.

Häufig sind auch Beobachtungen darüber gemacht worden, daß der Sitz und die Ausdehnung der Melanosarkome Störungen des Nervenapparates hervorriefen. Fröhner (19) erwähnt in seinem „Lehrbuche der allgemeinen Chirurgie" einen von Mauri beschriebenen Fall, in dem ein Melanom im Körper des dritten Lendenwirbels zur Kompression des Rückenmarkes mit nachfolgender spinaler Lähmung führte.

Stroppa (20) berichtet über ein Melanosarkom beim Pferde, das in der Größe eines Kindskopfes an der Stelle der rechten Achseldrüsen saß und das untere Halsganglion des Sympathicus umwuchert hatte und komprimierte. Es wurden hierdurch ähnliche Erscheinungen hervorgerufen, wie sie nach der Durchschneidung des Halssympathicus auftreten: Rechtsseitige Schulterlahmheit und starkes Schwitzen der rechten Körperhälfte. Bei der Sektion dieses Tieres zeigten sich außerdem alle inneren Organe und zahlreiche Rumpfknochen von Melanosarkomen durchsetzt. Verfasser hebt gelegentlich dieses Falles besonders hervor, daß seiner

Ansicht nach die Melanosarkome des Pferdes zu den bösartigen Geschwülsten zu rechnen seien, da sie die bedingenden Eigenschaften dazu besäßen: Infektiosität, Erweichung, Ulceration und Rezidivierungsfähigkeit.

Die drei letztgenannten Eigenschaften sind auch von mehreren anderen Autoren bestätigt worden. Außer drei diesbezüglichen eigenen Beobachtungen, auf die ich weiter unten eingehen werde, sind solche Fälle von Popow (21), Mauri (22), Delamotte (23), Bissauge (24), Fröhner (19) beschrieben worden. Trasbot (25) behauptet sogar in seiner Arbeit über Melanosarkome, daß größere Tumoren im Zentrum stets stärker pigmentiert und zugleich weicher seien. Er erklärt diese Erweichung im Zentrum als Folge der dort stattfindenden nekrobiotischen Vorgänge. Diese Ansicht Trasbots trifft insbesondere bei rapide wachsenden Tumoren zu, denn es ist ja allgemein bekannt, daß hier mit den forcierten progressiven Prozessen solche von regressiver Natur Hand in Hand gehen. Die stärkere Pigmentation im Zentrum ist dann zum großen Teil auf das dort sich frei vorfindende Pigment zurückzuführen, wie solches ja bei dem Zerfall von Pigmentzellen nicht selten beobachtet wird. Endlich trifft auch die obenerwähnte Ausführung Wieners (4) über die geringe Malignität der metastatischen Melanosarkome durchaus nicht immer zu. Die Metastasen kommen ja meistenteils auf dem Wege der Blutbahn zustande; seltener werden Metastasen durch die Lymphbahnen beobachtet. Infolgedessen werden auch die blutreichen Organe, die ihrer histologischen Einrichtung nach besonders dazu geeignet sind, verschleppte Geschwulstelemente aufzuhalten, in erster Linie hierbei in Frage kommen. Wir sehen daher vorzugsweise in der Milz, der Leber, in den Lungen und in dem Knochenmark Metastasen auftreten.

Nicht immer aber bleiben diese Metastasen für das Allgemeinbefinden des betroffenen Tieres belanglos. Häufig rufen sie vielmehr schwere Störungen hervor, die in ihrem weiteren Verlaufe zur Cachexie mit tödlichem Ausgange führen. Derartige Fälle sind von Matthews (26), Delamotte (23), Mauri (22) und Littmann (27) beschrieben worden.

Besonderes Interesse verdient der von Fröhner (28) mitgeteilte Befund der Sektion eines Pferdes, das an Fragilitas ossium, hervorgerufen durch Melanosarkomatose, litt. Hierdurch veranlaßt war es zu einer Fraktur des Beckens gekommen; außerdem stellte sich als Folgezustand der in den Kopfhöhlen vorhandenen Melanosarkome häufiges Nasenbluten ein. Bei einem Dienstpferde, das wegen Bruchs der Lendenwirbelsäule getötet wurde (1879), wurde Osteoporosis der Lendenwirbel

festgestellt. Verursacht war diese Erkrankung der Wirbelkörper durch den Druck eines dort vorhandenen Melanosarkoms von der Größe zweier Männerfäuste.

Aus dem Angeführten dürfte sich demnach eine erhebliche Einschränkung der obenerwähnten Sätze von Wiener ergeben. Wenn auch zugegeben werden muß, daß die Melanosarkome des Pferdes nicht denselben Grad absoluter Malignität wie beim Menschen besitzen, so ist es anderseits nach dem Angeführten entschieden zu weit gegangen, wollte man diese Geschwülste beim Pferde allgemein zu den nicht bösartigen rechnen. Bei der Beurteilung dieser Tumoren auf ihren klinischen Charakter wird man vielmehr in jedem einzelnen Falle auf den Sitz, die Größe, Konsistenz sowie den Grad der Ausbreitung im Körper sehen müssen. Erfahrungsgemäß tritt jedoch auch häufig bei bis dahin gutartigen Melanosarkomen des Pferdes plötzlich rapides Wachstum und im Anschluß daran eine Änderung in der Konsistenz ein. Gerade dieser Umstand, für den man die ursächlichen Momente nicht kennt, darf bei der Beurteilung des klinischen Charakters dieser Geschwülste nicht übersehen werden.

Ich habe geglaubt, auf die verschiedenen Anschauungen über die mehr oder weniger große Malignität der Melanosarkome beim Pferde etwas näher eingehen zu müssen, weil ich annehme, daß bei einer etwa einzuleitenden Behandlung der jeweilige Charakter der Geschwulst bezüglich der Prognose von maßgebender Bedeutung ist. Vorweg möchte ich bemerken, daß bei der Behandlung derartiger Geschwülste meines Erachtens nach nur die totale Exstirpation in Frage kommen kann. Die anderen Behandlungsmethoden, wie sie beispielsweise von Delamotte mit Ätzen arseniger Säure, der er ein spezifisches Einwirken auf die Geschwulstzellen zuschreibt, und von Bissauge (24), der durch Injektion von Acid. lactic. in 10- bis 25prozentiger Lösung diese Tumoren entfernen will, empfohlen werden, haben sich in praxi nicht halten können und sind gänzlich verlassen worden.

Ähnliche Versuche sind von Imminger (31) angestellt worden. Er empfiehlt, die Geschwulst nur teilweise zu entfernen und die zurückbleibenden Gewebsteile mit Formalin zu ätzen. Wie er behauptet, fallen diese Gewebsreste dann bald von selbst heraus. Es dürfte diese Behandlungsmethode in solchen Fällen anzuwenden sein, in denen die Lage der Geschwulst die totale Exstirpation nicht gestattet. Indessen wird man selbst in solchen Fällen meines Erachtens mit sicherem und schnellerem Erfolge sich des Glüheisens bedienen.

Melanosarkome pflegen im allgemeinen nicht häufig zur tierärztlichen Behandlung zu kommen. Geschieht es, so liegt der Grund hierzu einmal in dem Sitz und der Größe der Geschwulst, wenn, wie schon oben erwähnt, hierdurch funktionelle Störungen hervorgerufen werden. Anderseits bestimmen auch in manchen Fällen die ulcerösen und erweichenden Prozesse in diesen Tumoren, die bei ihrem Aufbruch und ihrem kontinuierlichen Sezernieren des Pigmentsaftes den Tieren ein stets unsauberes Aussehen verleihen, den Besitzer dazu, tierärztliche Behandlung nachzusuchen.

In den letzten drei Jahren hatte ich Gelegenheit, sechs Melanosarkome bei Pferden zu behandeln. Drei von diesen waren Hautmelanosarkome kleineren Umfanges; zwei erreichten die Größe einer Haselnuß und saßen am äußeren Maulwinkel, wo sie durch die Scheren des Kandarengebisses stetig blutig erodiert wurden. Das dritte war hühnereigroß und saß an der Unterbrust. Auch hier war es durch Scheuern des Sattelvorderzeuges zu blutigen Erosionen und Ulcerationen der Geschwulstoberfläche gekommen. Diese Tumoren wurden in toto exstirpiert. Die Operationswunden wurden genäht und waren nach zwei Wochen im spätesten Falle normal verheilt. Rezidive traten nicht ein. Auch andere etwaige nachteilige Folgen der Exstirpation wurden innerhalb drei Jahren nicht bemerkt. Alle drei Tumoren erwiesen sich ihrem histologischen Verhalten nach als pigmentierte Fibrosarkome von derber Konsistenz.

Von größerem Interesse sind die übrigen drei Fälle, von denen ich im nachstehenden eine nähere Beschreibung folgen lasse:

Fall I.

Ein 12jähriger Grauschimmelwallach in sehr gutem Nährzustande hat eine seitlich links und oberhalb des Afters gelegene Geschwulst von der Größe eines Kindskopfes, höckeriger Oberfläche und festweicher Konsistenz. Diese Geschwulst ist innerhalb zweier Jahre aus einem derben Knötchen von der Größe einer Bohne entstanden. Ende Oktober 1900 ist der Tumor in horizontaler Richtung 6 cm breit aufgebrochen. Die Ränder des Risses sind geschwürig zerfallen, und es entleert sich aus der entstandenen, kraterförmigen Öffnung, die eine Tiefe von 9 cm hat, ein sepiaartiges, ziemlich dickflüssiges Sekret in beträchtlicher Menge.

Der Tumor ist fest mit seiner Unterlage und an den Rißrändern auch mit der äußeren Haut verwachsen, im übrigen aber deutlich von seiner Umgebung abgegrenzt.

Weitere derartige Geschwülste sind an der Oberfläche des Körpers nicht nachzuweisen.

Da das Tier durch den Sitz und die Ausdehnung der Geschwulst

beim Kotabsatze belästigt wurde und anderseits auch durch das kontinuierliche Hinabfließen des pigmentierten Sekrets an den Hintergliedmaßen stets unsauber aussah, wurde am 12. November die Exstirpation dieses Tumors am niedergelegten Pferde ausgeführt. Nach Anlegung zweier bogenförmiger Hautschnitte, die in der Verlängerung der Rißwinkel zusammentrafen, ließ sich die Neubildung in toto aus ihrer Umgebung leicht herausschälen. Blutende Gefäße wurden mit dem Glüheisen zum Stehen gebracht. Die Wundfläche wurde mit Tannoform dick bepudert und darüber reichlich Verbandwatte gelegt, die in ihrer Lage durch zwei provisorische Hautnähte fixiert wurde. Dieser so hergestellte Verband wurde zunächst alle 2 Tage, später in größeren Zeiträumen gewechselt.

Der exstirpierte Tumor wiegt 515 g. Seine Oberfläche ist höckerig und von zahlreichen flachen Furchen durchzogen. Auf dem Durchschnitte sieht man eine blauschwarze, spiegelnde Oberfläche und erkennt den schon durch die Furchen an der äußeren Oberfläche angedeuteten, lappigen Bau. Das abgrenzende Bindegewebe ist nur in dünnen Strängen vorhanden, im zentralen Teile des Tumors fehlt es scheinbar ganz. Hier ist auch die Konsistenz bedeutend weicher als an der Peripherie. Beim Anlegen zentraler Schnitte bleibt am Messer eine tuscheartige, schmierige Masse zurück.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt ein melanotisches Rundzellensarkom. Neben zahlreichen runden Zellen sieht man jedoch vereinzelt auch spindelförmige, verästelte Zellen. Alle Zellen enthalten reichlich Pigment, auch findet sich solches frei vor, besonders im zentralen Teile des Tumors. Bindegewebe ist nur spärlich vorhanden.

Nach 4 Wochen ist die Operationswunde völlig verheilt, unter Rücklassung einer strichförmigen Narbe. Das Pferd tut jeden Dienst, ohne zunächst irgendwelche Störungen in seinem Allgemeinbefinden zu zeigen.

Ende Juli fällt es auf, daß das Tier schon bei geringen Anstrengungen in heftigen Schweißausbruch gerät. Das Haarkleid ist rauh, der Appetit vermindert, der Nährzustand erheblich zurückgegangen. Im übrigen ist außer geringer Erhöhung der Körpertemperatur (38,4 ° C.) und der Pulsfrequenz (45 Schläge in der Minute) kein positiver Krankheitsbefund nachzuweisen.

Trotz äußerster Schonung und bester diätetischer Pflege magert das Tier in den nächsten 8 Tagen zusehends ab. Die Futteraufnahme liegt nunmehr völlig danieder.

Gleichzeitig stellt sich profuser, übelriechender Durchfall ein. Das Tier bekundet durch gelegentliches Umsehen nach dem Hinterleibe Leibschmerzen. Der Harn ist dunkelbraun gefärbt, dünnflüssig, von saurer Reaktion und besitzt ein spezifisches Gewicht von 1050. Auffallend ist die große Herzschwäche. Der Puls ist drahtförmig und äußerst schwach, 86 mal in der Minute fühlbar. Als Folgezustände hiervon haben sich umfangreiche Ödeme des Unterbauches und des Schlauches sowie sämtlicher Gliedmaßen eingestellt. Die Körpertemperatur, im Mastdarm gemessen, beträgt jetzt 39,3 ° C. In Anbetracht des Vorberichts wurde nunmehr die Diagnose auf Vorhandensein metastatischer Melanosarkome im Innern der Bauchhöhle gestellt.

Versuchsweise wurden 15 g Kal. jodat. pro die im Trinkwasser verabreicht. Gegen die rasch zunehmende Herzschwäche wurden täglich mehrmals wiederholte, subkutane Injektionen von je 10 g Ol. camphorat. appliziert.

Am 12. August ist das Tier in seinem Stande umgefallen und vermag sich nicht mehr zu erheben. Tags darauf tritt unter Erscheinungen allgemeiner Schwäche der Tod ein. —

Von dem Sektionsbefunde ist folgendes hervorzuheben: Stark abgemagertes Kadaver. Die Bauchdecken sind schlaff, die Venen der Haut und Unterhaut fast völlig leer.

In der Bauchhöhle befinden sich 2 Liter dunkelroter, trüber Flüssigkeit. Das Bauchfell ist diffus gerötet. Die Lage des Darms ist normal; von den Organen der Bauchhöhle zeigt nur die Milz auffallende Veränderungen. Sie ist 79 cm lang, 43 cm breit und im mittleren Durchmesser 15 cm dick. Ihr Gewicht beträgt 28 kg. Die Ränder sind abgerundet, die Kapsel ist stark gespannt. Die dunkelblaurote bis blauschwarze Oberfläche weist zahlreiche, verschieden große Höcker von festweicher Konsistenz auf. Eine dieser Erhabenheiten von der Größe eines Mannskopfes liegt ungefähr in der Mitte der Milz; über dieser Geschwulst ist die Kapsel in einer Länge von 12 cm gerissen. Dieser Riß betrifft auch das Geschwulstgewebe selbst bis auf eine Tiefe von 2 cm. Die Rißränder klaffen 1,5 cm breit auseinander. Auf dem Durchschnitte der Milz erkennt man, daß die eigentliche Milzstruktur bis auf geringe Reste geschwunden ist. Das Ganze stellt vielmehr ein Konglomerat verschieden großer Tumoren von blauschwarzer Farbe dar, die teils zusammenhängen, teils deutliche Abgrenzung erkennen lassen und in ihrer Farbe, Konsistenz und inneren Einrichtung mit dem primären Tumor am After übereinstimmen.

Alle anderen Organe sind frei von derartigen Geschwülsten.

Fall II.

Ein 24jähriger Hellschimmelwallach in ausgezeichnetem Nährzustande hat eine im mittleren Drittel der Schweifrübe links seitlich gelegene Geschwulst von der Größe eines Hühnereies und mäßig derber Konsistenz. An ihrer Oberfläche ist die Geschwulst geschwürig zerfallen und mit einer schmierigen, mit Blut vermischten, schwarzen Flüssigkeit bedeckt. Die Geschwulst läßt sich von ihrer Unterlage nicht verschieben und geht an mehreren Stellen ohne genaue Abgrenzung in das Nachbargewebe über. Die Schweifhaare unterhalb dieser Stelle sind durch den kontinuierlich abfließenden Pigmentsaft fest miteinander verklebt.

Am 28. Dezember wurde diese Geschwulst am stehenden Pferde mit dem Messer entfernt; einige kleine Tumorgewebsinseln, die sich in die Schweifmuskulatur hineinerstreckten, wurden mit dem Glüheisen ausgebrannt. Zum Schluß wurde nochmals die ganze Wundfläche gebrannt, um so Heilung unter dem Brandschorfe zu erzielen.

Der exstirpierte Tumor wiegt 150 g. Seine Oberfläche ist höckerig. Auf dem Durchschnitte läßt sich deutlich der lappige Bau erkennen. Inner-

halb der durch das Bindegewebe abgeteilten Felder quillt eine tiefschwarze, spiegelnde Gewebsmasse über die Oberfläche hervor. Auf zentralen Durchschnitten tritt der feuchte Glanz der Oberfläche und die weichere Konsistenz mehr in den Vordergrund, während hier das abgrenzende Bindegewebe weniger vorhanden ist. Die mikroskopische Untersuchung zeigt ein ähnliches Bild wie in Fall I, nur sieht man hier verästelte, spindelförmige Pigmentzellen in größerer Anzahl und stärker ausgeprägte Bindegewebszüge.

Die Operationswunde zeigte unter dem Brandschorfe wenig Tendenz zur Heilung. Außerdem mußten wohl kleine Tumorinseln in der Schweifmuskulatur zurückgeblieben sein, denn es entwickelte sich an derselben Stelle nach 10 Wochen von neuem eine Geschwulst, die rapides Wachstum zeigte und ebenfalls an ihrer Oberfläche ulcerierte. Es wurde nunmehr 2 cm oberhalb des Sitzes der Geschwulst die Amputation des Schweifes vorgenommen. 6 Wochen hierauf stellten sich in der Kruppen- und Rückengegend sowie vorzugsweise in der Umgebung des Afters neue Geschwülste von Haselnußgröße ein, von denen besonders die letzterwähnten schnelles Wachstum zeigten.

Mitte Juli fing auch das bis dahin gut genährte Tier an, allmählich in der Futteraufnahme und im Nährzustande nachzulassen. In den nächsten 2 Wochen nimmt das Krankheitsbild festere Formen an. Die Körpertemperatur ist dauernd erhöht und schwankt zwischen 38,6 und 39,4° C. Die Konjunktiven sind blaßrot und aufgelockert. Der Puls ist klein und schwach und 68 mal in der Minute fühlbar. Die Atmung geschieht oberflächlich und angestrengt, 36 mal in der Minute. Bei der Auskultation der Brustwandungen hört man beiderseits Plätschergeräusche in den unteren Abschnitten; auch ergibt hier die Perkussion einen horizontal abgegrenzten, gedämpften Schall. Der Kot ist kleingeballt und von dunkelbrauner Farbe. Harn wird öfters in mäßigen Mengen abgesetzt. Seine Farbe ist gelbbraun, seine Reaktion sauer, sein spezifisches Gewicht beträgt 1055.

Aus diesem Befunde mußte man in Anbetracht des Vorberichts auf das Vorhandensein metastatischer Melanosarkome schließen, und zwar schienen hier in erster Linie die Lungen betroffen zu sein.

Von einer medikamentösen Behandlung wurde mit Rücksicht auf die Unheilbarkeit des Leidens abgesehen. Patient zeigt schnell fortschreitenden Verfall der Körperkräfte und stirbt unter Erscheinungen allgemeiner Schwäche am 4. September. —

Die Sektion ergibt folgendes: Schlecht genährtes Kadaver. Im Unterhautbindegewebe findet man besonders in der Gegend des Schweifansatzes und der Kruppe zahlreiche, derbe Geschwulstknoten mit schwarzer, glänzender Durchschnittsfläche. Gleich beschaffene Geschwülste sind unter dem serösen Überzuge des Blind- und Grimmdarmes vorhanden. Die Lymphdrüsen des Dickdarmes sind geschwollen und zeigen auf dem Durchschnitte ebenfalls eine schwarze, spiegelnde Fläche. An der oberen Fläche des Beckenstückes vom Mastdarm finden sich zwei apfelgroße, miteinander verwachsene, stark pigmentierte Tumoren vor. Die Milz ist stark vergrößert; sie wiegt 19 kg. Sie ist in ihrer Gesamtheit durchsetzt von

hühnerei- bis faustgroßen, festen Geschwülsten, die auf der Schnittfläche schwarz, glänzend und höckerig sind. Die Leber ist ebenfalls mit zahlreichen, gleichen Geschwülsten, jedoch von festweicher Konsistenz, durchsetzt.

In den Pleurasäcken sind ungefähr 10 Liter rötlichgelber, trüber Flüssigkeit vorhanden. Unter der Pleura costalis sitzen linkerseits im fünften und zwölften Interkostalraum und mit der Zwischenrippenmuskulatur teilweise verwachsen zwei Geschwülste, 8 cm lang und 3 cm breit, die im übrigen dieselbe Beschaffenheit wie die oben beschriebenen Geschwülste der Unterhaut besitzen. Die Pleura pulmonalis ist an mehreren Stellen bis auf Handtellerumfang rauh, trübe und mit einem grünlichgelben Belag versehen, der sich nur schwer abheben läßt.

Beide Lungen enthalten eine große Anzahl der erwähnten Geschwülste, teils derben, teils weichen, eitrigschmierigen Charakters.

An den übrigen Organen sind keine nennenswerten Abweichungen bemerkbar.

Fall III.

Eine 12jährige Hellschimmelstute in ausgezeichnetem Nährzustande hat in der Umgebung des Afters und an der unteren Fläche der Schweifrübe eine größere Anzahl von Melanosarkomen verschiedenen Umfanges. Das bedeutendste von ihnen hat seinen Sitz unmittelbar links vom After, ist kindskopfgroß und von festweicher Konsistenz. Seine Oberfläche ragt nur wenig über die äußere Haut hervor, dagegen erstreckt der Tumor sich ungefähr 15 cm tief in das paraproktale Gewebe hinein, wie sich durch Palpation per anum nachweisen läßt. Auf der Höhe der Geschwulst ist in der äußeren Haut eine 0,5 cm weite, runde Öffnung vorhanden. Durch diese gelangt man mit der Sonde in einen 10 cm langen Kanal, der sich gegen das Zentrum der Geschwulst zu erweitert. Aus der Öffnung fließt schwarzes, dickflüssiges Sekret kontinuierlich in erheblicher Menge ab.

Wegen der oben beschriebenen tiefen Lage des Tumors und in Anbetracht des Umstandes, daß außer dieser Geschwulst noch zahlreiche andere an der Schweifrübe vorhanden waren, wird von einer Exstirpation abgesehen. Die eingeleitete Behandlung beschränkte sich lediglich auf tägliche Ausspülungen des Kanals mit 2prozentigen Kreolinlösungen.

Nach 5 Wochen kam die äußere Öffnung zum Verschluß. Das betreffende Pferd blieb noch 3 Jahre, bis zu seiner Ausrangierung, die im Herbst 1901 erfolgte, unter meiner Beobachtung. Die Geschwulst nahm während dieser Zeit an Größe nicht zu. Das Tier hat nie eine Störung seines Allgemeinbefindens bekundet. Insbesondere zeigte es stets regen Appetit und einen ausgezeichneten Nährzustand.

Bei einem Vergleich der beiden ersten Fälle mit dem letzten fiel es mir auf, daß bei beiden operierten Tieren fast in derselben Zeit nach der Operation der Tod unter kachektischen Erscheinungen eintrat, während das nicht operierte Tier noch Jahre hindurch im besten Allgemeinbefinden lebte. Es lag die Annahme nahe, daß die Exstirpation des primären

Tumors beide Male in ursächlichem Zusammenhange mit dem schnellen Wachstum der metastatischen Geschwülste stände. Gleichzeitig veranlaßte mich diese Beobachtung, die in der Literatur vorhandenen Angaben über die Operation von Melanosarkomen einer eingehenden Durchsicht zu unterwerfen.

Die Ansichten über den Wert der Operation sind in der Literatur sehr geteilt. Besonders ältere Autoren behandeln derartige Geschwülste als ein noli me tangere, wobei in erster Linie die häufig beobachtete Tatsache der Rezidive bestimmend gewesen sein mag. Indessen auch in neuerer Zeit führt beispielsweise Semmer (32) an, daß er bisher keinen Erfolg von einer Operation derartiger Tumoren gesehen habe. Anderseits fehlt es auch nicht an Mitteilungen über gute Erfolge. Mit Recht bemerkt Fröhner (19) in seinem „Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie", daß diese Widersprüche wohl nur aus dem verschiedenen bald mehr, bald weniger bösartigen Charakter der Geschwulst und dem Grade ihrer Ausbreitung im Körper zu erklären sind.

Um so kritischer sind daher die Beobachtungen derjenigen Autoren zu betrachten, die von günstigen Erfolgen der Operation in allen Fällen berichten, ohne den Charakter der Geschwulst entsprechend zu berücksichtigen.

Am eifrigsten redet Delamotte (23) der Operation das Wort; er will sie selbst in solchen Fällen ausgeführt wissen, bei denen man bereits eingetretene Metastasenbildung vermuten kann. Zur Unterstützung seiner Ansicht führt er neun operierte Fälle an, auf die ich kurz eingehen möchte:

Fall I.

Bei einem 11 jährigen Grauschimmelwallach mit zahlreichen ulcerierenden Melanosarkomen am Schlauche entfernt D. soviel Geschwulstgewebe wie möglich mit dem Messer und bestreut dann die Wundfläche mit arseniger Säure, der er, wie schon oben erwähnt, eine spezifische Einwirkung auf die Geschwulstzellen zuschreibt.

Nach 4 Wochen sind die Wundflächen verheilt und Patient wird aus der Behandlung entlassen.

Fall II.

Eine 15 jährige Schimmelstute hat mehrere größere Melanosarkome an Anus, Vulva und Perineum. Nach 3 wöchiger analoger Behandlung, wie oben, wird das Tier als geheilt entlassen. Nach 4 Monaten wird dasselbe Pferd mit zwei neuen Melanosarkomen vorgestellt, die ihren Sitz am Rectum haben und 100 g bezw. 175 g wiegen. Nach deren Exstirpation zeigt sich in den folgenden 6 Monaten kein Rezidiv. Das Tier hat somit im ganzen 10 Monate unter der Beobachtung D.s gestanden.

Fall III.

Ein 8jähriger Grauschimmel mit einem faustgroßen, champignonartigen Melanosarkom am Ende des kupierten Schweifes, für dessen Entstehung D. eine stattgefundene Infektion durch die Kupierschere in Frage stellt, wird operiert. Nach 2 Monaten ist die Operationswunde gut verheilt.

Nach weiteren 4 Monaten geht das Tier unter kachektischen Erscheinungen ein.

Bei der Sektion zeigte sich die Milz stark mit Metastasen durchsetzt; sie wiegt 36 kg. Alle anderen Organe waren frei von Metastasen.

In diesem Falle nimmt D., ohne den Beweis dafür zu erbringen, die Präexistenz des Milzmelanosarkoms an.

Fall IV.

Ein 15jähriger Hellschimmel mit ulcerierenden Melanosarkomen an der unteren Schweiffläche wird von D. durch Exzision und nachfolgendes Ätzen mit Liqu. Villat. geheilt. (Ohne Angaben über die Dauer der Beobachtung.)

Fall V.

Ein 15jähriges, braunes Pferd mit großem Melanosarkom in der rechten Schultermuskulatur geht kurze Zeit nach der Operation an Tetanus ein.

Fall VI bis IX

betrifft vier Pferde, bei denen D. kurz vor dem Niederschreiben seiner obigen Beobachtungen die Exstirpation von Melanosarkomen vorgenommen hatte. Hier waren jedoch nicht einmal die Operationswunden geheilt.

t'Eboen (29) exstirpierte einem 14jährigen Schimmelhengste ein Melanosarkom von der Größe eines Kindskopfes, das seinen Sitz im linken Musc. gracilis hatte. Er sah nach 3 Wochen völlige Genesung eintreten.

Fröhner (28) veröffentlicht in den „Monatsheften für praktische Tierheilkunde", Bd. XIII, Heft 9, elf Fälle von Melanosarkomen erheblichen Umfanges. Von diesen erwiesen sich sechs inoperabel. Die übrigen fünf hatten ihren Sitz einmal in der linken Beckengegend, einmal am Euter, einmal in der Parotisgegend (hier handelte es sich um kleinzellige Melanosarkome der linken oberen Halsdrüsen und der linken suparotidealen Lymphdrüsen), einmal am Unterbauch und einmal am unteren Augenlid.

In den ersten beiden Fällen waren umfangreiche ulceröse Prozesse vorhanden. Die Heilungsdauer der Exstirpationswunden nahm im frühesten Falle 4, im spätesten 46 Tage in Anspruch.

Popow (21) beschreibt einen Fall von Melanosarkomen bei einem 10jährigen Schimmelwallache. Ein gänseeigroßer Tumor saß unter der Haut am Hüftgelenk, ein zweiter kleinerer Geschwulstknoten in der Leistenfalte. Ersterer zeigte ulcerösen Zerfall mit Durchbruch der äußeren Haut. 10 Wochen nach seiner Exstirpation stellen sich in der Umgegend der

Operationswunde drei neue Geschwulstknoten ein, die mit rauchender Salpetersäure gebeizt werden. Innerhalb 5 Monaten erreichen diese Geschwülste die Größe einer Faust. Das Tier ist während dieser Zeit völlig abgemagert und wird auf Anraten getötet. — Bei der Obduktion werden in fast allen inneren Organen metastatische Tumoren vorgefunden. Die Milz war besonders stark betroffen und wog 43¼ Pfund.

Mauri (22) entfernte ein hühnereigroßes, ulcerierendes Melanosarkom an der Schweifrübe eines braunen Pferdes mit dem Thermokauter. Bei der Beschreibung dieser Geschwulst hebt er hervor, daß die Pigmentation nicht gleichmäßig, sondern im zentralen Teile stärker war. Gleichzeitig sei hier auch die Konsistenz bedeutend weicher gewesen als in den peripher gelegenen Teilen. Nach 3 Monaten tritt an derselben Stelle eine Rezidivgeschwulst auf, die wiederum weggebrannt wird. Nach weiteren 2 Monaten hat sich wiederum dort ein Tumor entwickelt, der die gleiche Behandlung erfährt. 2½ Monate darauf erscheint dasselbe Pferd neuerdings zur Behandlung. An der alten Stelle hat sich abermals ein hühnereigroßes Melanosarkom gebildet, das an der Oberfläche geschwürig zerfallen ist. Gleichzeitig ist das Tier, das bis dahin in gutem Nährzustande sich befunden hatte, stark abgemagert und bekundet eine Schwäche in der Nachhand, die besonders bei Bewegungen des linken Hinterbeines auffällt. Das Pferd kann sich ohne Hilfe nur schwer erheben. Nach 14 Tagen tritt unter Schwächeerscheinungen der Tod ein.

Bei der Sektion findet sich eine zweifaustgroße Geschwulst, die sich in das Becken hineinerstreckt. Außerdem sind die inneren Organe mit Metastasen durchsetzt. Bezüglich des histologischen Verhaltens führt Mauri an, daß alle Rezidivgeschwülste die gleiche Struktur wie der primäre Tumor hatten.

In den Literaturangaben ist es mir besonders aufgefallen, daß die meisten Autoren den Hauptwert auf den normalen Heilungsverlauf der Operationswunden und auf das Ausbleiben von Rezidiven legen. Fast überall fehlen dagegen Angaben über eine längere Beobachtungsdauer der operierten Tiere.

Daß der lokale Heilungsverlauf der Operationswunden keinen besonderen Schwierigkeiten unterliegt, ist bei dem heutigen hohen Stande der Wundbehandlung leicht erklärlich. Auch das Auftreten von Rezidiven läßt sich meines Erachtens vermeiden, wenn man mit peinlichster Sorgfalt bemüht ist, sämtliche Geschwulstteile zu entfernen. Besonders leicht wird dieses ja bei solchen Tumoren zu erreichen sein, die eine scharfe Demarkation gegen ihr Nachbargewebe zeigen.

Schwieriger gestalten sich allerdings die Verhältnisse bei den Melanosarkomen, die undeutlich begrenzt mit einzelnen Tumorausläufern in das umgebende Gewebe hineinragen. In solchen Fällen wird man zur Ver-

meidung von Rezidiven möglichst viel Nachbargewebe mit exstirpieren müssen.

Viel wichtiger jedoch als der lokale Prozeß der Heilung der Operationswunde und des Ausbleibens von Rezidiven erscheint mir die Frage einer etwaigen Metastasenbildung oder besser gesagt das Verhalten einer solchen nach der Operation der primären Geschwulst.

Berücksichtigt man, daß die Metastasen zustande kommen lediglich durch Verschleppung von Geschwulstzellen durch die Blut- und Lymphbahnen (Ribbert), so haben unzweifelhaft in den betreffenden Fällen die metastatischen Geschwülste in ihren Anfangsstadien bereits vor der Exstirpation des primären Tumors bestanden, ohne allerdings klinisch nachgewiesen werden zu können.

Ich möchte an dieser Stelle nicht verfehlen, auf die erheblichen Schwierigkeiten des klinischen Nachweises bereits eingetretener Metastasenbildung von Melanosarkomen beim Pferde hinzuweisen, der bisher weder durch direkte Blutuntersuchungen noch durch Untersuchungen der Körperexkrete gelungen ist.

Insbesondere liefert uns auch der Nährzustand und das Allgemeinbefinden des betreffenden Tieres keine positiven diagnostischen Anhaltspunkte, außer in jenen Fällen, in denen die Metastasenbildung bereits bis zu einem exzessiven Grade vorgeschritten ist. Den Beweis hierfür sehen wir ja aus den durchaus nicht seltenen Berichten der Literatur, daß Tiere, die intra vitam stets guten Habitus und nie irgendwelche Symptome einer innerlichen Erkrankung gezeigt hatten, als gelegentlichen Sektionsbefund zahlreiche, metastatische Melanosarkome in inneren Organen aufwiesen.

Es wird somit die Diagnose auf das Vorhandensein von Metastasen in der Regel eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein. Ausgenommen sind hier diejenigen höchst seltenen Fälle, in denen es gelingt, durch physikalische oder mechanische Hilfsmittel, worunter ich z. B. die Perkussion der Brustwandungen oder die Exploration per anum verstehe, den Sitz einer metastatischen Geschwulst nachzuweisen. Der Grad der Wahrscheinlichkeit steht selbstverständlich in engen Beziehungen zu dem Charakter der primären Geschwulst. Denn zieht man in Betracht, daß, wie eben erwähnt, Metastasenbildung zustande kommt durch Verschleppung von Geschwulstzellen durch die Blut- und Lymphbahnen, so wird ohne Frage das weiche Melanosarkom eher zur Metastasenbildung neigen als das von derber Konsistenz, weil dort erheblich günstigere Resorptionsbedingungen bestehen als im letzten Falle. Aus dem nämlichen Grunde wird man auch bei

den Melanosarkomen, die ulcerösen Zerfall zeigen, um so eher mit der Möglichkeit bereits eingetretener Metastasenbildung zu rechnen haben. Daß nun bereits vorhandene Metastasen längere Zeit gebrauchen, um eine das Allgemeinbefinden störende Ausdehnung zu erreichen, geht aus den Fällen von Popow und Mauri sowie aus den beiden von mir beobachteten deutlich hervor.

Es ergibt sich demnach hieraus die Notwendigkeit einer längeren Beobachtungsdauer in denjenigen Fällen, in denen der Charakter der exstirpierten Geschwulst gewisse Verdachtsmomente bezüglich etwaiger Metastasen rechtfertigt. Nur auf diese Weise läßt sich dann ein einwandsfreies Urteil über den endgültigen Erfolg der Exstirpation abgeben.

Von diesen Gesichtspunkten aus betrachtet, verlieren die Angaben Delamottes, der, wie wir sehen, der Operation am eifrigsten das Wort redet, viel von ihrem effektiven Werte. Von den neun Fällen, die er aufführt, scheiden von vornherein jene vier letzten aus, in denen es noch nicht zur Heilung der Operationswunden gekommen war. Auch der Fall, in dem das betreffende Tier kurz nach der Operation an Tetanus einging, verliert dadurch völlig sein Interesse für uns. Von den übrigen vier operierten Pferden hat eins 4 Wochen, eins 6 Monate nach der letzten Operation unter der Beobachtung D.s gestanden. Bei dem dritten Pferde fehlt jede nähere Zeitangabe.

Besonderes Interesse jedoch verdient jener Fall, in dem das operierte Tier 6 Monate darauf an Melanosarkomen in der Milz einging. Hier nimmt Delamotte, ohne uns den positiven Nachweis dafür zu erbringen, an, daß das Milzmelanosarkom das primäre gewesen sei. Mit dieser Annahme setzt er sich in direkten Widerspruch zu den allgemein anerkannten wissenschaftlichen Erfahrungen in dieser Hinsicht. Hamburger (30) betont ausdrücklich und ebenso hebt Wiener (4) es in seiner Arbeit hervor, daß die Melanosarkome primär dort auftreten, wo sich schon normalerweise Pigment in größeren Mengen vorfinde, so z. B. im Auge und in der Haut. Ich möchte daher gerade im Gegenteil diesen Fall Delamottes den beiden von mir beobachteten als analog zur Seite stellen.

Auch in den Berichten von t'Eboen und Fröhner finden sich keine Angaben einer längeren Beobachtungsdauer der operierten Tiere. Der Grund hierfür liegt wohl darin, daß der Besitzer des Tieres das Leiden nach der Operation für abgeschlossen hält, sofern sich keine Rezidive zeigen. Er wird somit, wenn etwa nach längerer Zeit Allgemeinstörungen des operierten Tieres eintreten sollten, diese in ihren ursächlichen Be-

ziehungen sich nicht erklären können. Und selbst bei letalem Ausgange wird wohl nur in den seltensten Fällen die Obduktion vorgenommen, die nun einmal zur Erhebung des genauen Krankheitsbefundes hier unumgänglich nötig ist.

Gerade deshalb sind die Beobachtungen, die in dieser Hinsicht bei Militärpferden gemacht worden sind, von erheblichem Werte, weil man die operierten Tiere stets im Auge behält, den Krankheitsverlauf von Tag zu Tag verfolgt und die Kontrolle der Sektion des gestorbenen Tieres hat. —

In den von Mauri und Popow sowie den beiden von mir beobachteten Fällen macht sich eine gewisse Übereinstimmung bemerkbar in bezug auf den Zeitraum (7 bis 9 Monate), der zwischen der Exstirpation des primären Melanosarkoms und dem Tode des betreffenden Tieres liegt. Dieses muß umsomehr auffallen, als einerseits, wie wir oben gesehen, überhaupt nur in relativ seltenen Fällen bei Pferden Metastasenbildung in inneren Organen direkt den Tod bedingen. Andererseits ist sehr häufig gerade darüber berichtet worden, daß gelegentlich der Schlachtung oder der Sektion ausgebreitete und oft recht erhebliche Metastasenbildung vorgefunden wurde, ohne daß die betreffenden Tiere bei Lebzeiten darauf hindeutende Erscheinungen gezeigt hätten. Mithin erscheint es daher nicht ohne Bedeutung zu sein, daß gerade bei den operierten Tieren in verhältnismäßig kurzer Zeit nach der Operation der Tod unter Erscheinungen eintrat, die durch das Vorhandensein der Metastasen hervorgerufen wurden, während dagegen das nicht operierte Tier noch Jahre hindurch keinerlei Störungen des Allgemeinbefindens bekundete.

Der aus diesen Tatsachen meinerseits gezogene Schluß, daß in den betreffenden Fällen gerade durch die Operation das Wachstum der Metastasen zu besonderer Intensität angeregt worden, erfuhr seine Bestätigung in analogen Beobachtungen bei der Exstirpation von Melanosarkomen beim Menschen.

Verdez und Nenki (1) erwähnen folgenden interessanten Fall: Bei einem 41 jährigen Manne, der mit einem hühnereigroßen, ulcerierenden Melanosarkom der Rückenhaut behaftet war, wurde die Exstirpation ausgeführt. Kurze Zeit darauf stellte sich eine Dunkelfärbung der Haut und des Urins ein. Gleichzeitig begann Patient über ein Gefühl der Schwere im Leibe zu klagen, das ihm dann stetig lästiger wurde. 4 Monate nach der Operation trat der Tod ein. — Bei der

Sektion fanden sich Metastasen in fast allen inneren Organen; Leber und Milz waren in erster Linie betroffen und zeigten zahlreiche derartige Tumoren.

Auch Wiener (4) erwähnt kurz in seiner schon oben angeführten Arbeit einen analogen Fall, in dem ebenfalls das Wachsen des metastatischen Melanosarkoms nach der Operation der primären Geschwulst dem Patienten das Gefühl zunehmender Schwere im Leibe hervorrief.

Diese beim Menschen beobachteten Erscheinungen sind für uns gerade deshalb so interessant, weil hier das subjektive Empfinden des Patienten uns den direkten Beweis für das rasche Wachstum der Metastasen nach der Exstirpation des primären Tumors liefert.

Bekanntlich erklären ja gerade in neuerer Zeit diejenigen Autoren, die für die Entstehung des Pigmentes in den Melanosarkomen eine spezifische, metabolische Zelltätigkeit annehmen, das Vorkommen zahlreicher und besonders stark pigmentierter Zellen in unmittelbarer Umgebung der Blutgefäße dadurch, daß gerade diese so gelagerten Zellen das zu ihrem weiteren Aufbau nötige Material direkt und daher am reichlichsten aus dem Blute beziehen. Vergl. Seybold (6).

Analoge Vorgänge könnte man um so eher nach der Exstirpation des primären Tumors erwarten, als sich doch annehmen läßt, daß sich gerade dann die betreffenden Stoffe in um so größerer Menge im Blute vorfinden werden.

Indessen läßt sich mit Bestimmtheit über die hier stattfindenden Prozesse kein Urteil abgeben. Es sind meines Erachtens diese Verhältnisse zu eng verknüpft mit der Frage nach dem eigentlichen Charakter des Melanosarkoms, der Entstehung seines Pigments und den Beziehungen, in denen dieses zu dem Wachstum der Geschwulst steht. Demgemäß wird wohl erst nach der endgültigen Lösung dieser Fragen eine bestimmte Erklärung für die angeführten Vorgänge abgegeben werden können.

Für den Praktiker bleibt aber immerhin die Kenntnis der Tatsache von Wert. Nicht immer wird es diesem möglich sein, bei der Behandlung der Melanosarkome von dem im allgemeinen für Sarkome geltenden chirurgischen Grundsatze auszugehen, diese möglichst frühzeitig zu exstirpieren. In der Regel werden diese Geschwülste in ihren Anfängen von den Besitzern der betroffenen Tiere wenig oder gar nicht beachtet. Auch verbietet andererseits der Umstand, daß diese Tumoren recht häufig multipel auftreten, in solchen Fällen die Exstirpation aller einzelnen Geschwülste von selbst. Bei Melanosarkomen größeren Umfanges dagegen wird die Exstirpation mit Aussicht auf Erfolg

nur dann vorgenommen werden können, wenn diese Geschwülste von durchweg derber Konsistenz sind und keinerlei Erscheinungen ulcerierender und regressiver Prozesse zeigen. In allen anderen Fällen darf man den Verdacht bereits eingetretener Metastasenbildung nicht außer acht lassen, der um so näher liegen muß, je schwieriger der direkte klinische Nachweis ist. Es dürfte daher in solchen Fällen der Exstirpation, die ja ohnehin dann aussichtslos wäre, die Palliativbehandlung vorzuziehen sein, da durch diese eventuell ein längerer Dienstgebrauch des Tieres zu erwarten steht.

Literatur.

1. Berdez und Nenki: „Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie", 1886, S. 346.
2. Dubrow: „Zur Frage der Natur der melanotischen Geschwülste und ihres Pigmentes." Dissertation. Würzburg 1896.
3. Kirstein: „Über einen Fall von Melanosarkom mit ausgedehnten Metastasen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Theorien über die Naevi." Dissertation. Freiburg i. Br. 1898.
4. Wiener: „Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie." Herausgegeben von Ziegler. Bd. 25, 1899, S. 322.
5. Ribbert: Ebenda, Bd. 21, 1897, S. 471.
6. Seybold: „Über das Melanom." Dissertation. Gießen 1899.
7. Joß: „Über den Ursprung der Pigmente in melanotischen Tumoren." Ref. „Berliner Tierärztliche Wochenschrift", 1895, S. 116.
8. Carswell: »Illustrations of the elementary forms of diseases.« London 1838.
9. Lücke: „Deutsche Zeitschrift für Chirurgie", 1873, II., S. 199.
10. Browicz: „Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau", Mai und Juni 1898.
11. Sawaitow: „Petersburger Archiv für Veterinärmedizin", 1894, S. 209.
12. Virchow: „Die krankhaften Geschwülste", II., S. 119, 273.
13. Clifford: »The veterinary journal«, Vol. 28, p. 174.
14. Hengst: „Sächsischer Bericht", 1896, S. 95.
15. Matthäy: „Sektionsberichte des 1. Leib-Husaren-Regiments." 1891.
16. Münch: „Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht", Nr. 38.
17. Matschke: „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene", Bd. 10, S. 265.
18. Schneider: „Berliner Tierärztliche Wochenschrift", 1900, S. 182.
19. Fröhner: „Allgemeine Chirurgie", 1896, S. 111.
20. Stroppa: »Medicina veterinaria«, XXXIII., 8.
21. Popow: „Zur Kasuistik der Melanosarkome." „Kasaner Mitteilungen", 1885.
22. Mauri: »Revue vétérinaire«, 1888, p. 225.
23. Delamotte: »Revue vétérinaire«, 1890, p. 343.
24. Bissauge: »Recueil de méd. vétérin.«, 1898, p. 481.
25. Trasbot: »Nouv. diction. de méd. et vétérin.« Paris 1883. Art. Mélanose.
26. Matthews: »The veterinary journal«, Vol. XXII., p. 155.
27. Littmann: „Zentralzeitung für Veterinär- rc. Angelegenheiten", 1897, Nr. 30, S. 18.

28. Fröhner: „Monatshefte für praktische Tierheilkunde", Bd. VIII., Heft 9.
29. t'Eboen: „Tierärztliche Blätter für Niederländisch-Indien", Bd. VIII., S. 30 und 152.
30. Hamburger: „Virchows Archiv", Bd. 117, S. 427.
31. Imminger: „Über Melanome beim Pferde und Rinde." Bericht über die Naturforscherversammlung 1898. Ref. „Berl. Tierärztl. Wochenschrift", 1898, S. 532.
32. Semmer: „Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin", 1883, IX., S. 79.
33. Dieckerhoff: „Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie für Tierärzte", 1892, S. 579.

Mitteilungen aus der Armee.

Ein Fall von malignem Ödem beim Pferde.

Von Stabsveterinär Kröning.

Wegen der Seltenheit des Auftretens von malignem Ödem als Wundinfektion beim Pferde möchte ich einen mir in der Praxis begegneten Fall bekannt geben.

Am 28. März d. Js. gegen Abend wurde ich auf ein in der Nähe von Demmin gelegenes Gut gerufen zur Behandlung eines Pferdes mit Kolik.

In einem Laufstande (Boxe) des betreffenden Gutes zeigte eine siebenjährige Goldfuchsstute hannöverischer Abkunft die Symptome einer Anschoppungskolik. Bei dieser Mutterstute befand sich ein Saugefüllen im Alter von sechs Wochen. Aus Anlaß heftiger Schmerzen hatte die Stute beim Scharren und Wälzen den Boden umgewühlt und somit Stroh mit der oberen Schicht des ungepflasterten Fußbodens untermischt. Nach Abnahme des Füllens und Unterbringen desselben in einem anderen Stalle wird der Stute zunächst eine Aloëpille verabreicht, darnach ein Einguß von Oleum Ricini, mit Spiritus und Äther sulfuricus vermischt, gegeben, sodann eine Arecolin-Injektion (0,08) subkutan an der linken Halsseite appliziert, wiederholte Einläufe von lauwarmem Wasser in den Mastdarm und Bewegen angeordnet. Während des Bewegens wird die Streu geebnet. Nach dem Zurückbringen in den Laufstand legt sich die Stute noch mehrmals nach heftigem Scharren nieder, um sich zu wälzen, wobei reichlich Gase ausgestoßen werden. Nach Verlauf von drei bis vier Stunden verschwanden die Kolikerscheinungen nach voraufgegangenen, reichlichen Entleerungen von Kot und Gasen.

Am 30. März morgens, also 36 Stunden nach erfolgter Injektion, wurde vom Besitzer an der Injektionsstelle eine mäßige, schmerzhafte Anschwellung wahrgenommen, welcher derselbe jedoch keine weitere Bedeutung beimaß. Diese Schwellung nahm im Laufe des Tages sowie besonders am folgenden Tage, dem 31. März, jedoch so erheblich und in bedroh-

lichem Maße zu, daß der Besitzer mich am 1. April früh morgens nochmals kommen ließ.

Ich fand eine ganz erhebliche, besorgniserregende Schwellung der Unterhaut vor, welche, ausgehend von der Injektionsstelle, linkerseits am Halse sich über die ganze linke Halsfläche vom Kehlgang bis an den Widerrist, sodann nach unten bis ans Brustbein und über die Schulter hinaus, ferner auf die Vorderbrust und die rechte Halsseite ausgebreitet hatte. Die Geschwulst fühlte sich in der Umgebung der Injektionsstelle teigig an, Fingereindrücke annehmend; an den übrigen Stellen wies die Geschwulst eine knisternde Beschaffenheit auf. Das Pferd äußerte beim Berühren und Abtasten dieser knisternden, straff gespannten Stellen heftige Schmerzen; sodann fühlten sich diese Stellen abnorm heiß an, während die teigig geschwollene Umgebung der Injektionsstelle kalt war.

Das Allgemeinbefinden war schon erheblich verändert; Atmung beschleunigt und unter Flankenschlagen; Puls klein und schnell; leichtes Fieber 39,5 ° C.; Appetit gering. Die Bewegungsfreiheit hat infolge der Schwellung sehr gelitten; das Pferd steht unverwandt auf demselben Fleck, so daß Futter und Trinkwasser vorgehalten werden müssen; Durstgefühl vermehrt. Beim Versuche des Vorwärtsführens ist das Pferd nur mit Gewalt vorwärts zu bringen.

Differentialdiagnostisch kamen hier in Betracht: „Malignes Ödem“, „Milzbrand“ und „Rauschbrand“.

Die Diagnose „malignes Ödem“ wurde durch die genaue mikroskopische Untersuchung bestätigt gefunden. In der gelbrötlich gefärbten Ödemflüssigkeit der geschwollenen Subkutis befanden sich sehr zahlreiche Stäbchen einer und derselben Art, welche, mit Anilin gefärbt, ein deutliches Bild des Bacillus oedematis maligni sive Vibrio septicus (K o c h) ergaben. Die Stäbchen waren 3 bis 5 μ lang und etwa 0,8 μ breit, gebaucht, mit abgerundeten Enden, beweglich infolge seitlicher Geißeln, deren Zahl schwankte.

Die Behandlung war rein chirurgischer Natur. Durch mehrere Längsschnitte und Einziehen von Terpentin-Eiterbändern sowie durch Ausspülen der Operationswunden mit Formalinlösung wird versucht, die Infektion zu bekämpfen. Bei den ersten Einstichen in die knisternde Geschwulst entleerten sich neben einer gelbrötlichen Flüssigkeit übelriechende Gase. Die gelbrötliche Flüssigkeit wird zum Zwecke mikroskopischer Untersuchung in sterilen Gläschen aufgefangen.

Trotz aller aufgewandten Mühe verendete das Pferd am 2. April, morgens 3 Uhr, also $3^1/_2$ Tage nach dem Auftreten des Ödems.

Die am 2. April gegen Abend vorgenommene O b d u k t i o n ergab folgendes Bild: Kadaver schon stark in Fäulnis übergegangen (also schnelle Fäulnis), blutige Infiltration und gelbsulzige, ödematöse Schwellung der Unterhaut an beiden Halsseiten und der Vorderbrust. In den Maschen der geschwollenen Subkutis Ansammlung einer gelbrötlichen Flüssigkeit, mit Gasblasen vermischt. Lungenödem; Blutungen unter dem Endokardium und unter dem inneren Blatte des Herzbeutels; schmutzig dunkelbräunliche Verfärbung des nicht geronnenen Blutes; kein Milztumor.

In der Literatur sind in der neuesten Zeit einige Fälle von malignem Ödem beim Pferde angegeben; so beschreibt im „Monatsheft für praktische Tierheilkunde“, XI., S. 411, Ratz zwei Fälle; einer derselben wurde beobachtet im Anschluß an eine Wunde in der Gesäßgegend. Ferner ist im „Monatsheft für praktische Tierheilkunde“, XII., Heft 2 und 3, von Professor Dr. Fröhner ein Fall abgehandelt, welcher gleichfalls im Anschluß an eine subkutane Injektion bei Kolikbehandlung entstanden ist; weiter im „Schweizer Archiv f. Tierheilkunde“, XLIII., 1, erläutert Prof. Zschokke ein malignes Ödem im Anschluß an einen Nageltritt.

Ansteckender, pustulöser Hautausschlag in der Scham- bezw. Aftergegend.

Von Unterveterinär Kämper.

Am 13. November 1902 zeigten sich bei dem Pferde „Resi“ der 4. Eskadron Dragoner-Regiments Nr. 5 in der die Scheide umgebenden, äußerst fein behaarten Haut senfkorn- bis erbsengroße Knötchen, die ein verschiedenes Aussehen aufwiesen. Die kleinsten Knötchen geben sich durch eine geringe Verdickung und derbere Beschaffenheit der Haut zu erkennen; bei denjenigen mittlerer Größe läßt sich eine bräunlichrote, in der Mitte eingedrückte Kruste abheben, wodurch eine dunkelrote, mit klebriger, gelblicher Flüssigkeit bedeckte, etwas höckerige Fläche freigelegt wird. Bei den größten Knötchen kann man nach Entfernung der eingetrockneten, schwarzgrauen, kuppelförmigen, höckerigen Krusten nachweisen, daß sie aus mehreren, dicht nebeneinander liegenden, kleineren Knötchen gebildet werden, deren durch eingetrocknetes Sekret gelbgefärbte Mitte von einem roten Hof umgeben ist, und die augenscheinlich in der Abheilung begriffen sind. Die Schleimhaut der Scheide und Nasen- und Maulhöhle, ebenso die gesamte übrige Haut zeigen keine Krankheitserscheinungen. Das Pferd ist fieberfrei, verzehrt sein Futter ebenso lebhaft wie früher und ist innerlich vollständig gesund. Bei der Untersuchung der anderen Pferde zeigten sich in demselben Beritt noch vier andere Stuten erkrankt, jedoch nicht in so ausgeprägter Form. Am folgenden Tage war aber auch bei diesen das Krankheitsbild so charakteristisch wie bei dem Pferd „Resi“, bei welchem sich der Ausschlag auch auf die feine, fast haarlose Haut in der Umgebung des Afters und der Unterfläche des Schweifes ausgebreitet hatte. Ferner erwiesen sich noch mehrere andere Pferde desselben Beritts neu erkrankt, darunter ein Wallach; dieser letztere zeigte jedoch, ebenso wie ein später erkranktes männliches Pferd, nur in der Umgebung des Afters einige charakteristische Knötchen. Am fünften Tage zeigten sich bei dem Pferde „Resi“ nach Entfernung der Krusten runde, pigmentlose Stellen. Nach acht Tagen waren fast alle Knötchen in dieser Weise abgeheilt. Bei den anderen Patienten vollzog sich der Krankheitsverlauf und Heilungsprozeß in derselben Weise. Bei „Resi“ und zwei anderen der zuerst erkrankten Stuten war eine geringe Erhöhung der Innentemperatur

(um 0,4, 0,6 und 0,7 ° C.) vorhanden; bei einem Pferde bestand außerdem eine geringe Rötung der Nasen- und Scheidenschleimhaut.

Sechs Tage nach Feststellung des ersten Krankheitsfalles zeigten eine Stute und ein Wallach, die in einem von den zuerst erkrankten Pferden weit entfernten Beritt nebeneinander standen, ebenfalls diesen typischen Ausschlag. Bis zum 24. November erkrankten im ganzen achtzehn Pferde, darunter zwei Wallache. Stets war die feinbehaarte, zarte Haut um Scheide und After und in einigen Fällen waren die Unterseite des Schweifes und die Innenfläche des Schenkels betroffen. An der Unterseite des Schweifes saßen die Pusteln kranzförmig, soweit sich die Schweifrübe mit dem hervorspringenden Rand des Afters deckte.

Bei Betrachtung der einzelnen Krankheitsfälle fällt auf, daß die weiblichen Pferde zahlreicher und schwerer erkrankten wie die männlichen, und daß die edleren, feinhäutigen Pferde heftiger erkranken wie die kaltblütigeren, mit dickerer, derberer Haut ausgerüsteten Pferde.

Über die Entstehung und den Erreger des Ausschlages konnte nichts ermittelt werdeu, ebenso nicht, ob und wie weit die bei der mikroskopischen Untersuchung gefundenen Mikroorganismen für die Erkrankung in Betracht kommen. Es gelang nicht, künstlich Pusteln zu erzeugen, z. B. durch Einreiben des klebrigen Sekrets auf die Schleimhaut der Nasen- und Maulhöhle oder der Scheide oder auf die feine Haut an den Naseneingängen oder unterhalb der Augen. Die Übertragung geschah nicht immer von einem Pferde auf das nebenstehende, sondern auch sprungweise; sie erfolgte vermutlich durch das Putzzeug (Wischlappen) oder durch die zum Schweifwaschen benutzten Eimer.

Diagnose: Pustulöser Hautausschlag, der ansteckend ist, gutartig verläuft und sich beschränkt auf die feine, empfindliche, drüsenreiche Haut in der Umgebung der Scheide bezw. des Afters.

Behandlung: Waschungen mit Bazillolwasser und Bestreichen der erkrankten Stellen mit Paraffinsalbe, auch bei den gesunden Nebenpferden. Desinfektion des Putzzeuges.

Über eine Massenvergiftung von Rindern durch graue Quecksilbersalbe.

Von Stabsveterinär Seegert.

Das Rind reagiert auf die therapeutische Anwendung von quecksilberhaltigen Arzneimitteln, wie allgemein bekannt ist, ungemein leicht mit Vergiftungserscheinungen. Deshalb ist auch in der Rinderpraxis zur Bekämpfung der Läuseplage von der grauen Quecksilbersalbe, die sich als Antiparasitikum bei Pferden vorzüglich bewährt, kein Gebrauch zu machen.

Die Angabe, daß eine geringe Menge der Salbe (5 g), in der Genickpartie eines Rindes verrieben, die auf entfernter liegenden Hautflächen nistenden Parasiten durch Verdunsten des Quecksilbers abtöten soll, wird durch die praktische Erfahrung nicht als zutreffend erwiesen. (Vergleiche

auch die Angaben Traegers im 14. Jahrgang dieser Zeitschrift, Heft 11, S. 512.) Demgemäß wird der tierärztliche Sachverständige, dem die Aufgabe zufällt, zur Bekämpfung der Läuseplage in einer Rinderherde Ratschläge zu erteilen, von der Anwendung der grauen Quecksilbersalbe überhaupt abstehen und seine Zuflucht zu anderen, Parasiten tötenden Mitteln nehmen müssen.

Nun ist es aber nicht selten der Fall, daß die ländliche Bevölkerung — wenigstens im Osten — die Bekämpfung des Ungeziefers, wenn sich dasselbe in lästiger Weise im Rinderstalle bemerkbar macht, unabhängig von tierärztlicher Beratung unternimmt und in Verallgemeinerung der landläufigen Kenntnis der Wirkung der grauen Salbe gegen die Schmarotzer der gleichen Art bei den Menschen, den Pferden und den Schweinen dieselbe auch bei Rindern zur Anwendung bringt.

In solcher Erwägung wurden auf einem größeren Gute 60 Stück Jungvieh im Alter von 6 bis 12 Monaten mit grauer Quecksilbersalbe gegen Läuse behandelt. Die mit gleichen Teilen Öl verriebene Salbe wurde in einem breiten Streifen längs des Rückens vom Genick bis zur Schwanzwurzel mittelst einer Bürste zwischen den Haaren verteilt. Der Verbrauch der Quecksilbersalbe pro Stück ist nicht genau kontrollierbar, muß aber nach dem Gesamtverbrauch zwischen 70 und 80 g betragen haben.

Nach einigen Tagen verlor die Herde an Munterkeit; einzelne Tiere magerten sichtlich ab. Längs des Rückens, entsprechend der Applikation der Salbe, war auf der Haut ein dickes, zerklüftetes Borkenlager vorhanden, nach dessen Entfernung mit lauwarmem Seifenwasser der Haarbesatz stark gelichtet war. Vereinzelt war zu beobachten, daß sich das schrundige Ekzem nicht auf die Applikationsstelle der grauen Salbe beschränkte, sondern auf die Schultern, den Rücken und das Kreuz ausbreitete. Ein Tier hatte unterhalb der Vorderfußwurzel auf beiden Vorderbeinen umfangreiche Erosionen, die offenbar durch Scheuern entstanden waren.

Nach Ablauf einer Woche zeigten zahlreiche Tiere Hustenreiz. Die Schwerkranken lagen unter Zeichen großer Schwäche und Teilnahmlosigkeit anhaltend auf der Streu, atmeten hörbar und sehr erschwert. Wurden schwerkranke Tiere in die Höhe gebracht, so blieben sie mit weit voneinander gestellten Gliedmaßen und angstvollem Gesichtsausdruck auf der Stelle stehen. Der Brustkorb wurde durch Heben der Rippen möglichst erweitert. Nahrungsaufnahme wurde in diesem Stadium verweigert. Der Herzschlag war sehr beschleunigt und schwach. Die Temperatur war nicht fieberhaft erhöht. Der abgesetzte Kot war dünnbreiig und mit Blut vermischt.

In dem Symptomenkomplex fehlten die beim Merkurialismus häufig zu beobachtenden Erscheinungen von seiten des Maules: Speichelfluß, Stomatitis und Lockerwerden der Zähne.

Die Vergiftungserscheinungen erreichten eine das Leben bedrohende Höhe zuerst 2 Wochen nach Applikation der Salbe bei einem jungen Stier, der nach 8 Tagen zu grunde ging. Die anderen schweren Erkrankungen folgten in unregelmäßigen Zwischenräumen in den nächsten 8 Wochen derart, daß 5 Wochen nach Anwendung der Salbe die Zahl der schwerkranken Tiere ihren Höhepunkt erreicht hatte.

Als sich die ersten Vergiftungssymptome bemerkbar machten, erhielten sämtliche Tiere in der verabreichten Milch Schwefelblumen, die schwer erkrankten Jodkalium. Später, als die Schwerkranken sich in bedrohlicher Weise häuften, wurde sämtlichen Tieren mehrere Tage lang Jodkalium in Dosen von 3 bis 5 g täglich verabreicht.

Tödlich endete die Vergiftung bei sechzehn Stück. Dabei ist zu bemerken, daß zuweilen Tiere morgens tot im Stalle gefunden wurden, bei denen das Krankheitsbild nicht die Vermutung einer drohenden Lebensgefahr erweckt hatte. Der Regel nach lagen aber die Tiere bis zum Eintritt des Todes 4 bis 8 Tage unter großer Schwäche und Teilnahmlosigkeit auf der Streu. Auch die Verabreichung von Jodkalium sowie eine sorgfältige Pflege und Ernährung durch Einflößen von Milch vermochte in solchen Fällen den letalen Ausgang nicht abzuhalten.

Bei einem einige Stunden vorher gestorbenen Tiere bot sich durch die Obduktion Gelegenheit, die durch den Merkurialismus bedingten, pathologischen Veränderungen kennen zu lernen: Die Körpermuskulatur ist wachsartig und bleich mit einem gelblichen Farbenton. In der Tiefe der Hinterschenkelmuskeln befinden sich zwei faustgroße, geradlinig begrenzte, blutige Infiltrate von fast schwarzem Aussehen. Die Lendendarmbeinmuskeln sind durch sulzige Ergüsse aufgelockert und von ebensolchen umkleidet. Unter den serösen Häuten sind vereinzelte, fleckige Blutungen vorhanden. In der Bauchhöhle bietet ein überraschendes Bild die Haube dadurch, daß sich dieselbe durch ihre gleichmäßige dunkelrote Farbe gegen die übrigen Teile des Verdauungsschlauches scharf abhebt. Die blutige Durchtränkung erstreckt sich auf sämtliche Häute der Haube, so daß nach Eröffnung derselben die dunkele Farbe durch das Epithel der Schleimhaut hindurchschimmert. Die Milz zeigt keine Schwellung; die Leber erscheint etwas vergrößert. Bei der Inspektion der Maulhöhle findet sich eine markstückgroße, blutige Unterlaufung am seitlichen Zungenrande.

Veränderungen schwerster und augenfälligster Art zeigen ferner die Atmungsorgane: Die Schleimhaut der Luftröhre ist wie besäet mit kreis- und streifenförmigen Blutungen. Der Bronchialbaum ist von der Bifurkation bis in die kleinsten Äste hinein durch ein gelbgefärbtes, fibrinöses, der Schleimhaut nicht adhärierendes Gerinnsel gleichsam ausgestopft, ohne daß aber ein vollständiger Verschluß des Bronchiallumens zustande kommt. Durch vorsichtigen Zug gelingt es, die verästelten Gerinnungsmassen aus mehreren Bronchien im Zusammenhange herauszuziehen.

Die Verlegung der die Atmungsluft zuführenden Wege gibt eine Erklärung für die hochgradigen dyspnoischen Erscheinungen der schwerkranken Tiere und läßt es begreiflich erscheinen, daß bei derartigen Zuständen in den Lungen sich eine Heilung nicht vollziehen konnte.

Gleichwie an der Körpermuskulatur bestehen am Herzfleisch degenerative Veränderungen und zahlreiche, strichförmige Blutungen zwischen den Muskelfasern. Das Epi- und Endokard, einschließlich der Zipfelklappen, ist mit meist kreisrunden Ecchymosen besäet.

Ein Stützapparat für Pferde.

Von Stabsveterinär Krankowski.

Gelegentlich einer Übung wurde ein Dienstpferd infolge eines Sturzes derartig lahm auf der rechten Vordergliedmaße, daß es nur unter großer Anstrengung und auf drei Beinen sich vorwärts bewegen konnte. Die Untersuchung ergab einen einfachen Bruch des Kronenbeins, wie an der deutlich nachweisbaren Krepitation festgestellt werden konnte. Das Pferd wurde per Wagen in den Stall befördert. Hier wurde es in eine Boxe verbracht und die kranke Gliedmaße zunächst andauernd mit Eiswasser gekühlt.

Natürlich lag vor allem die Notwendigkeit vor, dem Patienten zu ermöglichen, die gesunde linke Vordergliedmaße nach Belieben für kürzere oder längere Zeit entlasten zu können. In dieser Hinsicht funktionieren die in den Dispensieranstalten vorhandenen Hängeapparate nur ganz ungenügend. Es ist dem Pferde unmöglich, die 6 bis 7 Zentner, die es in den Hängegurt legt, für länger als ein paar Minuten mit dem Brustbein und den Rippen zu tragen, auch die dadurch bedingte Kompression der Lungen länger auszuhalten; die Beobachtung in praxi bestätigt das. Diese kurzen Minuten genügen nun aber nicht, um der durch die andauernde Belastung aufs höchste angestrengten, gesunden Gliedmaße durch Entlastung die erforderliche Erholung zu verschaffen. Daher wohl die vielen Fehlresultate bei derartigen Versuchen oder von vornherein die Diagnose: „Unheilbar — töten.“

Ich habe wiederholt Gelegenheit gehabt, einen Stützapparat zu gebrauchen, der sich immer ganz vorzüglich bewährt hat. Derselbe wird in folgender Weise beschafft: Etwa 20 cm seitlich der Vordergliedmaßen und ebenso zur Seite und etwas nach hinten von den Hintergliedmaßen werden ziemlich starke Pfähle in den Erdboden getrieben. Vorne schneiden dieselben ungefähr mit der halben Höhe der Vorarmbeine ab, hinten reichen dieselben etwa bis 20 cm über die Sprunggelenke. Auf diese Pfähle wird nun linker- und rechterseits des Pferdes je eine Stange genagelt, und die beiden hinteren Pfähle werden durch eine starke Querstange miteinander verbunden. Außerdem verbleibt das Pferd im Hängegurt. Die Pferde haben in kürzester Zeit begriffen, worum es sich handelt und lernen es, sich mit der Hinterhand so ausgiebig auf die Querstange zu stützen, daß sie die Vordergliedmaßen stundenlang entlasten können. Ich habe Pferde bis über sechs Wochen in dem Stützapparat belassen können. Das Allgemeinbefinden wird durch denselben nicht im geringsten gestört, Futteraufnahme und Verdauung bleiben normal.

Auch im oben erwähnten Fall hatte ich ein vollkommen zufriedenstellendes Resultat. Nachdem nach sechstägigem Kühlen ein Anschwellen der Kronenpartie nicht mehr zu befürchten war, wurde ein Gipsverband vom Huf, diesen eingeschlossen, bis zum Vorderfußwurzelgelenk reichend angelegt. Nach nicht langer Zeit fing das Pferd bereits an, vorsichtig Belastungsversuche mit der kranken Gliedmaße zu machen. Nach sechs Wochen wurden Stützapparat und Gipsverband entfernt und noch eine Scharfsalbe appliziert. Das Pferd ist heute vollkommen dienstfähig.

Referate.

Die Übertragung bakterieller Infektionen durch Insekten. Von Dr. Hermann Küster-Kiel. — „Centralblatt für Bakteriologie", 1903, 3/4.

K. stellt die Beobachtungen und Versuche der Übertragung bakterieller Infektionen durch Insekten zusammen und machte eigene Versuche; er unterscheidet dabei zwischen Keimen, die an den äußeren Decken des Insekts, an den Beinen usw. hängen bleiben, und solchen, die in den Darm aufgenommen werden.

1886 gelang es Tizzoni und Cattani, an Fliegen, die auf Choleraleichen in Seziersälen gefangen waren, Cholerabazillen nachzuweisen; Pestbazillen wies Yersin an Fliegen nach. Dervèrose hat mit einer Aufschwemmung von Bettwanzen aus dem Bett eines Phthisikers Tuberkulose hervorrufen können. In den Exkrementen von Fliegen, die an tuberkulösem Sputum genascht hatten, wiesen 1887 Spillmann und Haushalter reichlich Tuberkelbazillen nach. Celli verfütterte systematisch Tuberkel-, Cholera-, Typhus- und Milzbrandbazillen sowie Staphylococcus pyog. aureus an Fliegen und wies die genannten Keime in den Dejekten nach.

Der Transport der Keime mildert dieselben oft in ihrer Virulenz; Austrocknung und Sonnenlicht schädigen die auf den Körperdecken fortgetragenen Stoffe, während chemische und bakterielle Einflüsse im Darm einwirken. Die einzelnen Bakterien und Tierarten zeigen hier sehr verschiedene Resultate. Lebende Milzbrandbazillen sind z. B. nachgewiesen in den Dejekten von Fliegen und Käfern, dagegen gehen sie im Darm von Wanzen und Flöhen bald zugrunde. Pestbazillen bleiben im Darm von Fliegen 48 Stunden virulent, im Darm von Wanzen sterben sie ab.

Die verschiedenen Insekten sind gegen Infektionen meist resistent. Flöhe, Moskitos, Wanzen, Ameisen, Küchenschaben ertragen Pestbazillen ohne Schaden, Fliegen gehen an der Infektion zugrunde. Tuberkulöses Sputum soll bei Fliegen häufigere Entleerungen herbeiführen. Wanzen, Flöhe, Küchenschaben bleiben bei Verfütterung von Milzbrand, Mäusesepitkämie und Hühnercholera gesund.

Daß die vom Insekt beförderten Keime auch Infektion veranlassen können, dafür sprechen einzelne Beobachtungen. Tavel sah nach Mückenstich einen Staphylokokkenabszeß auftreten; Dervèrose läßt Tuberkulose durch Wanzenstich übertragen, Germain Milzbrand durch Insektenstich; im südafrikanischen Kriege beschuldigten die Ärzte die Fliegen der Typhusübertragung; in Indien sah Kaig Choleraübertragungen durch Fliegen. Simond gelang es in einigen Fällen, Mäuse dadurch zu infizieren, daß er Flöhe von pestkranken Ratten auf sie setzte; er stellt sich den Vorgang so vor, daß der Floh beim Saugen gleichzeitig seine Dejektionen entleert, und daß dann diese allenfalls die gesetzte Wunde infizieren. Nutall versuchte mit Flöhen und Wanzen, die mit Pest-, Milzbrand- und Hühnercholerablut vollgesogen waren, Mäuse zu infizieren, aber stets ohne Erfolg;

er glaubt, daß der Stich erst dann die Infektion vermitteln kann, wenn beim Zerdrücken der Insekten infizierter Darminhalt oder Keime von der Oberfläche in den Stichkanal gelangen. —

Küster stellte auch eigene Versuche an mit Milzbrand-, Hühnercholera-, Tuberkulose- und Pestbazillen, die er von Küchenschaben aufnehmen ließ; auf diese hatten alle vier Bakterienarten keinen Einfluß; die Fäces und der Darminhalt wurden durch Ausstriche, Plattenkulturen und Impfungen untersucht. Milzbrandbazillen waren nach einmaliger Fütterung der Schaben noch wochenlang nachweisbar und erwiesen sich Mäusen gegenüber virulent. Hühnercholerabazillen wurden in keinem Falle gefunden, und auch die verimpften Fäces erwiesen sich nicht als infektiös. Tuberkelbazillen fanden sich massenhaft und verursachten bei Meerschweinchen typische Tuberkulose. Nach intraperitonealer Injektion frischer Exkremente bei Pestbazillenfütterung ging die Versuchsratte an Pest ein; Fäces, die einige Zeit gelegen hatten, waren nicht infektionsfähig.

Grammlich.

Verwendbarkeit des Gebrauchsschwammes in der Kriegschirurgie. Von Stabsarzt Dr. Deelemann und Korpsstabsapotheker Varges in Dresden. — „Deutsche Militärärztliche Zeitschrift“, 1903, 7.

Jahrhundertelang hatte der Schwamm in der Chirurgie allgemeine Verwendung gefunden. In der neueren Zeit machte die Bakteriologie auf seine Eigenschaft als Infektionsträger aufmerksam, und er mußte dieser Erkenntnis weichen. Im allgemeinen bedienen sich jetzt die Chirurgen des Schwammes — wenn überhaupt — nur noch zu Operationen, während er bei der Wundbehandlung durch den Irrigator oder Abtupfen mit anderweitigem, anti- oder aseptischem Material ersetzt wird. Besonders die Schwierigkeit der Sterilisation gab den Anlaß, den Schwamm beiseite zu schieben; durch heißen Dampf, Auskochen in Wasser oder Soda oder anderen Antiseptika verlieren die Schwämme ihre Elastizität und werden schnell unbrauchbar.

Für den Kriegsgebrauch kommt den Schwämmen noch eine Bedeutung zu, da die Kriegs-Sanitätsordnung sie noch vorschreibt. D. und V. suchten deshalb eine zweckmäßige Sterilisierungsmethode der Schwämme festzustellen und zwar nach drei Gesichtspunkten hin: Die Methode muß virulente Milzbrandbazillen bezw. Sporen innerhalb einer nicht zu langen Zeit sicher abtöten; sie darf das Schwammgewebe nicht angreifen oder zerstören; sie darf die Aufsaugefähigkeit der Schwämme nicht verringern.

Die Resultate der vielfachen, praktischen Versuche fassen die Verfasser in folgenden Punkten zusammen:

1. Das in der Neuzeit allgemein verbreitete Vorurteil gegen den Gebrauch der Schwämme in der Chirurgie erscheint nicht ganz berechtigt, da sich sowohl neue als bei Operationen gebrauchte Schwämme bei geeigneter Behandlungsweise in verhältnismäßig kurzer Zeit sicher sterilisieren lassen.

2. Die Mitverwendung der immer von neuem sterilisierten Schwämme bedeutet im Kriege eine bedeutende Ersparnis an aseptischem Material.

3. Die Aufbewahrung geschieht zweckmäßig in steriler Pergamenthülle in komprimiertem Zustande.

4. Die wässerige Sublimatlösung (5 : 1000), welche 20 pCt. Glycerin enthält, ist für den Kriegsgebrauch das geeignetste Sterilisationsmittel.

5. Die dem Schwammgewebe mit dem Blut und Eiter anhaftenden Eiweißstoffe werden entfernt, indem die gebrauchten Schwämme eine Viertelstunde bis eine halbe Stunde in warmes, ammoniakalisches Wasser (1000 ccm Wasser, 50 ccm Ammoniak) gelegt werden, hierauf werden Eiter und Blut mit einem hölzernen oder porzellanenen Pistill ausgedrückt und die Schwämme so lange mit 5prozentigem Karbolwasser gewaschen, bis sie sich nicht mehr „glitschig" anfassen. Nach dieser mechanischen Reinigung, die bald nach dem Gebrauch erfolgen muß, wird unter ungünstigsten Verhältnissen durch eine zweistündige Einwirkung der genannten Sublimatlösung vollkommene Keimfreiheit gewährleistet. Bei gleichzeitiger Anwendung einer erhöhten Temperatur (50 ° C.) genügt unter Umständen eine einstündige Sterilisierung.

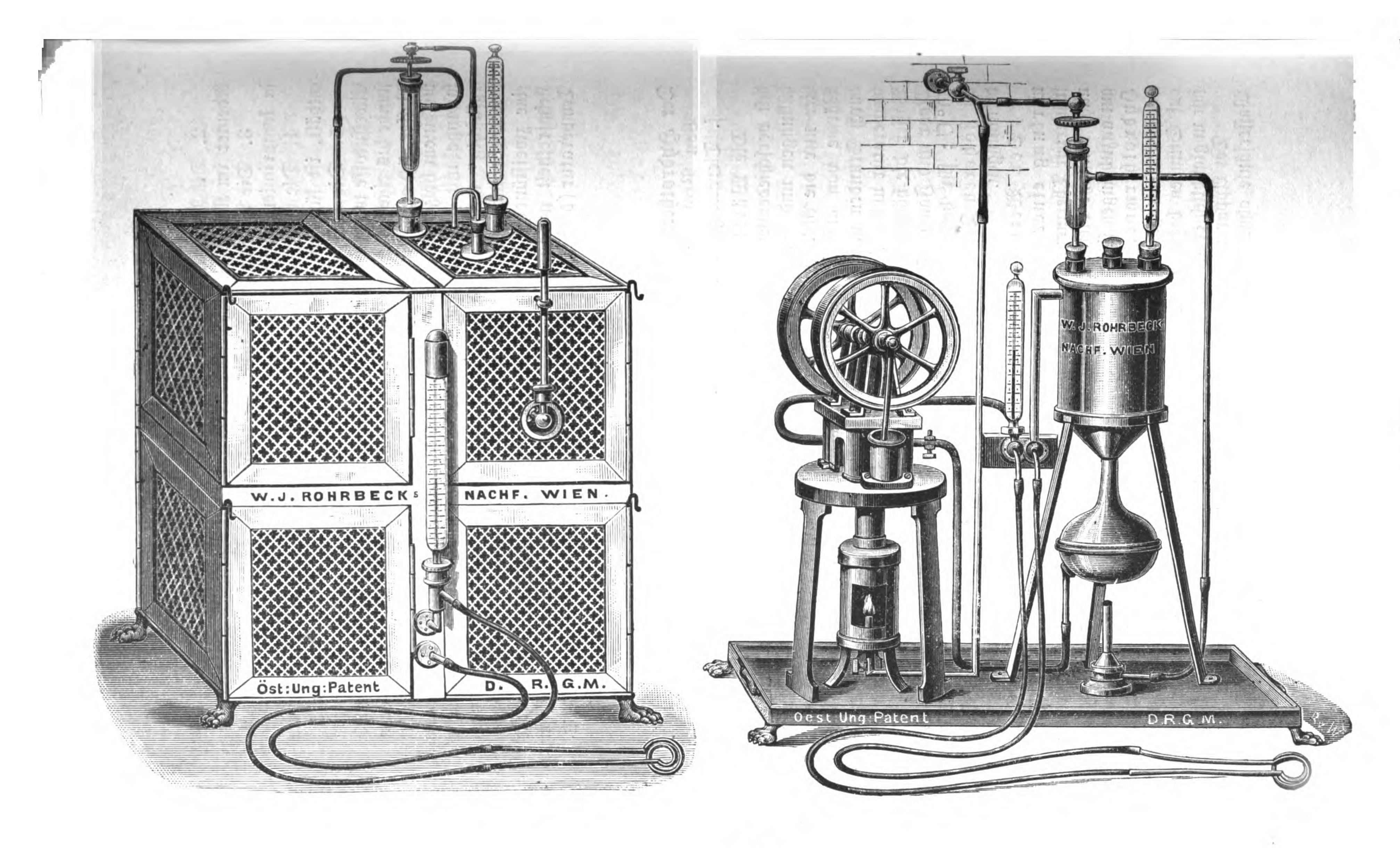
Grammlich.

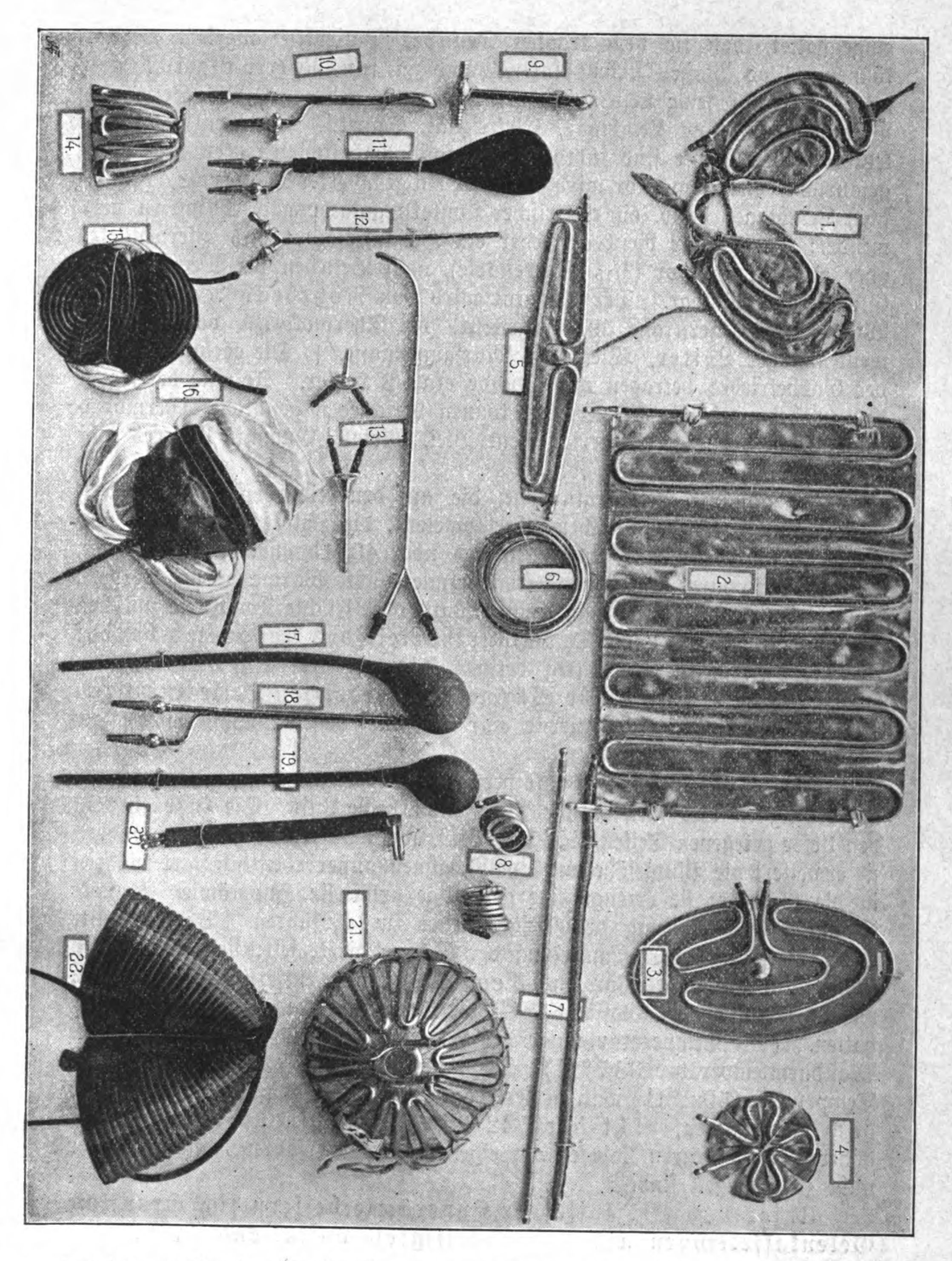
Der Hydrothermoregulator (System Dozent Dr. Karl Ullmann). Von Prof. Dr. Bayer in Wien. (Mit 2 Textfiguren.) — „Zeitschr. f. Tiermedizin", VII., 5/6.

Die Wärme wird wie die Kälte in der verschiedensten Art und bei den verschiedensten Leiden angewandt. Die Wärmequelle ist bei den Einhüllungen und Prießnitzschen Umschlägen der Körper selbst — es wird hier nur die Abkühlung der Körperoberfläche vermindert — oder es wird Wärme von außen durch einen Wärmeträger zugeführt. Wird letzteres durch Stunden und Tage fortgesetzt, so darf die Differenz zwischen Körpertemperatur und Wärmeträger höchstens 20° C. betragen; es gilt für warmes Wasser die höchstverwendbare Maximaltemperatur von 40 bis 50° C., für Moor und Fango 45 bis 55° C., für Wasserdampf und heißen Sand 50 bis 60° C.; für heiße, trockene Luft fand Grünbaum 75 bis 85° C. zulässig, bei höheren Temperaturen kam es zu Blasenbildung und tieferen Verbrennungen.

Der Wert der Behandlung liegt in der längeren Einwirkung einer gleichmäßig hohen Temperatur. Die hierfür konstruierten Thermophoren hatten bisher den Nachteil, daß ihre Temperatur nicht konstant bleibt und daß sie bei den Tieren nur an wenigen Stellen gut anzubringen sind. Diese Übelstände werden durch den Ullmannschen Hydrothermoregulator beseitigt. Derselbe gestattet genaue Dosierung der Wärmemenge, der Temperatur, der zu behandelnden Fläche, und zwar auf Stunden bezw. Tage. Hierin liegt der Grund der wunderbaren, oft fast unglaublich erscheinenden Erfolge, die man durch Wärme erzielen kann.

Der Apparat beruht auf dem Prinzip des hydraulischen Druckes. Eine Wassersäule ohne Ende wird in einem Reservoir auf beliebig hohe Tem-


W.J. ROHRBECK's
NACHF. WIEN.
Öst:Ung:Patent
D. R. G.M.
W. J. ROHRBECK
NACHF. WIEN
Oest Ung Patent
D.R.G.M.



peratur erwärmt und durch eine mittels Motors betriebene Saug- und Druckpumpe durch ein Rohrsystem getrieben; in letzteres sind die aus Blei oder Guttapercha geformten Thermokörper, auch Thermoden genannt, so

eingeschaltet, daß sie dem kranken Teil des Patienten angelegt werden können. Das Wasser strömt fortwährend in sein Reservoir zurück und wird dort auf seine ursprüngliche Temperatur gebracht. Als Heiz- und Betriebsquelle kann Leuchtgas, Elektrizität, Spiritus und Benzin dienen, letztere beiden Stoffe sind indes der Explosionsmöglichkeit wegen nicht ganz gefahrlos. Als Regulator wird entweder ein geänderter Meyer-Soxleth-scher Leuchtgas- bezw. ein elektrischer Kontaktregulator nach Ehmann verwendet; als Motor dient entweder ein Heißluftmotor (1/10 Pferdestärke) oder ein Elektromotor (1/15 Pferdestärke), nach Belieben für Wechsel- oder Gleichstrom wählbar. Der Apparat wird von Rohrbecks Nachfolger, Wien I, Kärntnerstraße 59, hergestellt, die Thermokörper vom Instrumentenmacher Leiter, Wien IX, Mariannengasse.*) Die geringen Kosten des Gasbetriebes betragen pro Stunde etwa 2 Heller. Je nach der Form des zu behandelnden Körperteiles können verschieden gestaltete Thermoden gewählt werden; als Material dient Blei, Metall, Gummi; letzteres gibt die Wärme am wenigsten ab.

Die absolute Temperaturhöhe, die auf den leidenden Teil einwirkt, mißt man mit eigenen, flachen Thermometern, die zwischen Thermode und Haut gelegt werden. Pferde vertragen noch 43° C. ohne Blasenbildung. Durch den Apparat kann sowohl trockene wie feuchte Wärme erzeugt werden; in letzterem Falle schaltet man feuchte Watte oder feuchte Kompresse zwischen Thermode und Haut ein. Der Hauptvorteil des Apparates besteht darin, daß man tagelang immer die gleiche, sich automatisch selbst genau regulierende Wärme dem leidenden Teile zuführen kann. Dabei wird fortdauernd nur ein und dieselbe Wassermenge gebraucht. —

Die Wirkung der Wärme beruht auf der Erzeugung von Hyperämie; am kräftigsten und weit in die Tiefe wirkt heiße Luft. Die Hitze entzieht den tiefer gelegenen Teilen nicht das Blut, wie man früher glaubte, sondern sie erweitert die Blutgefäße und Lymphbahnen außerordentlich stark bis tief in die Gewebe; sie erzeugt eine gewaltige arterielle Hyperämie. Letztere ist auf direkte Reizung des Gefäßsystems zurückzuführen. Bayer stellte durch Versuche die Tiefenwirkung der Wärme direkt fest; sie betrug z. B. in der Muskulatur des Vorarms, 5 cm von der Haut entfernt, noch 39,9° C., wenn das zufließende Wasser 61° C., die Temperatur auf der Haut 50,2° C. hatten. (Die Temperatur unter der Haut betrug gleichzeitig 43,4° C., die Mastdarmtemperatur 38,7° C.) Trotz der absichtlich angewendeten hohen Temperatur (50,2° C.) war an der Haut keinerlei Schädigung nachzuweisen; doch rät Bayer, nicht über 42 bis 43° C. hinauszugehen, weil höhere Temperaturen, wie er am eigenen Körper erfahren, auf die Dauer nicht zu ertragen sind.

Unter dem Einflusse der Hyperämie bessern sich chronische Gelenkaffektionen und Gelenksteifigkeit auffallend rasch, An-

*) Auf Anfrage teilte H. Hauptner-Berlin mit, daß sich bei ihm die Preise der Hydrothermoregulator, in drei verschiedenen Ausstattungen gefertigt, voraussichtlich stellen werden: Billigster Apparat etwa 320,— Mark, mittlerer Apparat etwa 350,— Mark, größter und teuerster Apparat etwa 370,— Mark. D. Ref.

schwellung der Gelenke, der Sehnen und Krepitieren in den Sehnenscheiden verschwinden schnell. Auch die Demarkation abgestorbenen Gewebes, selbst der Knochen, vollzieht sich ungemein rasch. Die Wirkung, die Blut, Serum und Leukozyten auf alles ausüben, was nicht in den Körper gehört — Bakterien, Blutgerinnsel, resorbierbare fremde Körper usw. — ist wunderbar. Nicht allein bei alten Exsudaten, sondern auch bei ganz frischen, eigentlich erst im Entstehen begriffenen, erhält man durch die Hyperämie gute Resultate. Ullmann betont ferner bei lokalisierten Eiterungen den bedeutenden hemmenden Einfluß hoher Temperaturen und die fast regelmäßige, sofortige Abnahme des Schmerzes. Bei diesbezüglichen Nachprüfungen Bayers hat derselbe tatsächlich überraschende Erfolge bei zwei Muskelabszessen (Bugbeulen) erzielt. Die Hyperämie wirkt somit auch bakterientötend oder -abschwächend; diese Wirkung kommt in erster Linie dem Blutserum und den Leukozyten zu, die sich bei der Hyperämie in vermehrtem Maße im Krankheitsherde ansammeln. Die schmerzstillende Wirkung hat Ullmann bei Furunkulose, Epididymitis, Prostatitis usw. mit oft überraschendem Erfolge verwandt. —

Was die praktischen Erfolge anbetrifft, die Bayer mit dem Hydrothermoregulator erzielt hat, so führt er einige interessante Fälle mit besonders auffälliger Wirkung ausführlich an. Während die Thermoden aufgelegt sind, muß das Pferd stehen und auch überwacht werden. Weil es sich meist um Krankheiten an den Extremitäten handelt, muß man Pausen machen, damit sich das Pferd niederlegen und ausruhen kann; die Pferde blieben daher selten länger als 48 Stunden mit dem Apparate in Verbindung.

Eine Periarthritis des Sprunggelenkes infolge klaffender Quetschwunde an der äußeren Seite mit mächtiger, entzündlicher Infiltration wurde — mit Unterbrechungen von je einem Tage — achtmal 12 Stunden mit 42° C. behandelt. Auf die äußere Seite des Sprunggelenkes kam ein nasser Lappen, dann die Thermode, die mittels Binde in der Lage erhalten wurde. Die Wunde war am 17. Tage geschlossen; das Pferd wurde am 22. Tage als geheilt entlassen. Nimmer — fügt Bayer hinzu — hätten wir mit der sonst üblichen Behandlung ein solches Resultat in 22 Tagen erzielt; die nach Schluß der Wunde sonst stets zurückbleibende Anschwellung hätte erst eine Massagekur mit oder ohne resorbierende Salbe und Anlage eines elastischen Strumpfes nötig gemacht.

Eine Wunde am Karpalgelenk mit großer Lappenbildung war unter Zurückbleiben einer daumendicken, hervorragenden, granulierenden Wulst von 4 cm Durchmesser allmählich geheilt. Ununterbrochen 48 Stunden einwirkende Wärme von 44° C. verkleinerte die granulierende Fläche bedeutend, die Wulst war beinahe verschwunden, und an den Rändern setzte ein breiter Saum von Epidermis an.

Bei Sehnenverdickungen oder Verdickungen des oberen Gleichbeinbandes — selbst bei recht alten, harten — war die Wirkung der andauernden, feuchten, hohen Wärme ganz auffällig günstig. „Ich sah Erfolge, die bei der sonst üblichen Behandlungsmethode — Prießnitzsche Umschläge, Massage, scharfe Einreibungen, Auflegen eines scharfen Pflasters,

Brennen — nie erreicht worden wären." In allen Fällen war die Wirkung im Anfange immer am stärksten, in den Pausen nahm die Geschwulst sogar wieder etwas zu.

Bei einer starken Verdickung des Kronbeinbeugers (Wade) wurde während drei aufeinander folgenden Tagen die Thermode angelegt, während der Nacht abgenommen. Darauf war die Anschwellung fast vollständig verschwunden.

Ein Rennpferd, Hengst, zeigte eine fast knorpelharte, unschmerzhafte Geschwulst vorne links, die oberhalb der Gleichbeine begann und, sich nach oben verjüngend, bis zur Hälfte des Metakarpus reichte. Die Vorwölbung der hinteren Begrenzungslinie war auf Distanz sichtbar. Diesen Patienten sowie ein zweites niedergebrochenes Rennpferd, Stute, mit Verdickung des Kronbeinbeugers in seiner ganzen Ausdehnung um mindestens das Doppelte wollte B. anfangs nicht mit Wärme behandeln, „da der Apparat doch keine Wunder wirke" und nicht in Mißkredit kommen sollte; „ich erwähne dies, um die Schwere der Veränderungen zu kennzeichnen". Beim Hengst war nach 48 stündiger Behandlung die Geschwulst auffallend kleiner und weicher. Nach 3 tägiger Pause (Prießnitzsche Umschläge, Bewegen) abermals 48 Stunden Wärme; 5 tägige Pause und 24 Stunden Wärme. Die Hervorwölbung war nicht mehr zu sehen, die Konturen der Sehne deutlich, die Geschwulst fast vollständig verschwunden, der Rest bedeutend weicher als früher. Dieser glänzende Erfolg — eine solche Besserung, fast Heilung in 14 Tagen — wäre durch keine andere Behandlungsmethode zu erzielen gewesen. Der Hengst ist noch in Behandlung. Der Erfolg bei der Stute war ein ähnlicher.

Eine sehr derbe **Bugbeule** sollte operiert werden. Aus bloßer Neugier, um zu sehen, wie die Hyperämie bei einem solch tiefliegenden Muskelabszesse wirkt, wurde das Pferd in den Apparat gebracht. 20 Stunden Thermode, 1 Tag Pause; 48 Stunden Wärme — danach bedeutende Verkleinerung; 2 Tage Pause; 26 Stunden Wärme, 2 Tage Pause und Bewegen; 54 Stunden Wärme, 4 Tage Pause und Bewegen; 46 Stunden Wärme — worauf die Geschwulst bis auf Walnußgröße zurückgegangen war und das Pferd aus der Klinik genommen wurde.

Bei einer zweiten **Bugbeule** wurde in der gleichen Zeit derselbe günstige Erfolg erzielt.

Bayer schließt mit den Worten, **daß er nach den gewonnenen Erfahrungen diese Methode der Wärmebehandlung mittels des Hydrothermoregulators nicht genug empfehlen kann.** Selbstverständlich kann man nicht alles damit heilen; der Apparat ist kein Zaubermittel. Eine ausgebreitete, allgemeine Anwendung desselben in der tierärztlichen Praxis ist leider vorderhand nicht möglich; aber die überraschenden, nie geahnten, ja bezweifelten Erfolge dieser methodischen Präzisionsbehandlung mit feuchter Wärme lassen die Aufstellung eines Apparates jedem Tierarzte empfehlenswert erscheinen, der eigene Krankenställe besitzt. Die Behandlungskosten sind ganz gering, abgesehen von der Wache, die beim kranken Pferde sein muß, während der Apparat arbeitet.

Grammlich.

Amtliche Verordnungen.

Änderungen im Militär-Veterinärwesen.

1. Die Militär-Roßarztschule führt fortan die Bezeichnung „Militär-Veterinär-Akademie“.

Ihr Dienstverhältnis zu den vorgesetzten und anderen Behörden und der Dienstbetrieb wird dadurch vorläufig nicht verändert.

Betreffs weiterer Ausgestaltung der Akademie hat Mir das Kriegsministerium Vorschläge zu unterbreiten.

Die Eleven der Militär-Roßarztschule werden künftig „Studierende der Militär-Veterinär-Akademie“ genannt.

2. Als „Veterinäraspiranten“ können unter den bisherigen Zulassungsbedingungen am 1. Oktober — zuerst 1903 — neben Zwei- und Dreijährig-Freiwilligen auch Einjährig-Freiwillige bei der Kavallerie, der Feldartillerie und dem Train eingestellt werden.

Für die Berittenmachung der einjährig-freiwilligen Veterinäraspiranten finden die für die Berittenmachung der einjährig-freiwillig dienenden approbierten Tierärzte gegebenen Bestimmungen Anwendung.

3. Die Veterinäraspiranten sind nach sechsmonatiger Ausbildung im Truppendienst, sofern sie für die Militär-Veterinärlaufbahn geeignet erscheinen, auf sechs Monate zur Militär-Lehrschmiede Berlin zu kommandieren. Nach dort bestandener Prüfung im Hufbeschlage sind sie am 1. Oktober auf den Etat der Militär-Veterinär-Akademie zu übernehmen und zum überzähligen Unteroffizier zu befördern.

4. Nach bestandener tierärztlicher Fachprüfung sind die Studierenden unter Überweisung zu einem Truppenteil zum etatsmäßigen oder überzähligen Unterveterinär zu ernennen und gleichzeitig zu einem sechsmonatigen Lehrkursus zur Militär-Lehrschmiede und Klinik in Berlin zu kommandieren. Der bisherige vierwöchige Lehrschmiede-Kursus für Unterroßärzte fällt für diese fort.

5. Das Militär-Veterinärpersonal besteht fortan bis auf weiteres aus:
   Korpsstabsveterinären (bisher Korpsroßärzte),
   Stabsveterinären (bisher Oberroßärzte),
   Oberveterinären (bisher Roßärzte),
   Unterveterinären (bisher Unterroßärzte).

6. Betreffs Bildung eines Militär-Veterinär-Offizierkorps des aktiven Dienst- und des Beurlaubtenstandes sehe Ich den Vorschlägen des Kriegsministeriums entgegen.

Wilhelmshöhe, den 27. August 1903.

Wilhelm.

An das Kriegsministerium. v. Einem.

Kriegsministerium. Berlin, den 29. August 1903.
Nr. 429/8. 03. A. 3.

Vorstehende Allerhöchste Kabinetts-Ordre wird mit folgendem zur Kenntnis der Armee gebracht:

Zu 1. a) Zur Unterstützung des Inspekteurs des Militär-Veterinärwesens in seiner Eigenschaft als Leiter der Militär-Veterinär-Akademie werden neben den Inspizienten vier Hilfsinspizienten — Oberveterinäre — vom 1. Oktober 1903 ab kommandiert. Diese verbleiben auf dem Etat ihrer Truppenteile, bis anderweitige Regelung erfolgt. Zu dem Kommando sind nur unverheiratete Oberveterinäre vorzuschlagen. Die Unterbringung erfolgt grundsätzlich in der Militär-Veterinär-Akademie.

Die bisher erfolgte Kommandierung eines Oberroßarztes als Hilfsinspizient während der Wintermonate fällt fort.

b) Die Kosten eines Dienstsiegels sind aus Kapitel 35, Titel 57,3 zu bestreiten.

Zu 2. a) Die bei den Truppenteilen noch vorhandenen „Roßarztaspiranten" führen fortan gleichfalls die Bezeichnung „Veterinäraspirant".

b) Nach Ablauf ihrer aktiven Dienstzeit treten die Aspiranten, solange sie noch nicht in die Akademie aufgenommen sind, zu ihrem Truppenteil in ein Kapitulationsverhältnis, ohne dadurch Anspruch auf Handgeld und höhere Gebührnisse zu erwerben.

c) Die einjährig-freiwilligen Veterinäraspiranten tragen während des ersten Dienstjahres das für Einjährig-Freiwillige allgemein vorgeschriebene Abzeichen. Im übrigen tragen die Veterinäraspiranten bis zur Aufnahme in die Militär-Veterinär-Akademie das Abzeichen wie bisher für die Roßarztaspiranten vorgeschrieben (vergl. § 10,2 der Militär-Veterinärordnung).

Zu 3. a) Die Veterinäraspiranten sind während der sechsmonatigen Dienstzeit mit der Waffe in den Truppenschmieden soweit im praktischen Hufbeschlag zu fördern, daß sie in der Lage sind, ein Hufeisen zu schmieden, einen Huf zuzurichten und zu beschneiden. Der Abhaltung einer besonderen Prüfung der Leistungen bedarf es nicht.

b) Die Anmeldungen zur Militär-Lehrschmiede sind der Inspektion des Militär-Veterinärwesens seitens der Truppenteile unmittelbar zum 1. März jeden Jahres zu übermitteln. Im übrigen vergl. § 10 der Militär-Veterinärordnung.

c) Mit Genehmigung der Inspektion des Militär-Veterinärwesens ist die Zulassung zu einem nochmaligen Ausbildungskursus auf der Lehrschmiede Berlin für diejenigen Veterinäraspiranten, die die Prüfung im Hufbeschlag nicht bestanden haben, zulässig.

d) Die zur Zeit auf der Militär-Veterinär-Akademie Studierenden — ehemaligen Eleven — können, sofern ihr Verbleiben auf der Akademie gesichert erscheint, durch den Inspekteur des Militär-Veterinärwesens zu überzähligen Unteroffizieren befördert werden.

e) Die beförderten Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie tragen zu ihrer Uniform (§ 15 der Militär-Veterinärordnung) die Rangabzeichen der Unteroffiziere nach §§ 138 und 141,1 der Bekleidungsordnung II. Teil.

Zu 5. Eine Neuausfertigung der Bestallungen findet nicht statt.

Deckblätter zu der Militär-Veterinärordnung vom 3. Juni 1897 werden nicht ausgegeben. Die Neubearbeitung dieser Dienstvorschrift bleibt vorbehalten.

v. Einem.

Tagesgeschichte.

Änderungen im Militär-Veterinärwesen.

Das Armee-Verordnungsblatt des letzten Sedantages hat unter den Militärtierärzten jubelnde Freude bereitet: Eine Allerhöchste Kabinetts-Ordre sowie die hierzu erlassenen kriegsministeriellen Ausführungsverfügungen leiten durch wichtige Bestimmungen die Militär-Veterinär-Reorganisation ein.

Der gesamte Stand hat durch die Verleihung neuer militärtierärztlicher Benennungen gewonnen. An Stelle des „Roßarztes“ ist der „Veterinär“ getreten — vom Veterinäraspiranten bis zum Korpsstabsveterinär.

Der Beginn der militärtierärztlichen Laufbahn hat wesentliche Erleichterungen erfahren. Der Veterinäraspirant kann jetzt entweder als Einjährig-Freiwilliger oder — bis auf weiteres — als Zwei- oder Dreijährig-Freiwilliger bei einem berittenen Truppenteil eintreten; hier verbleibt er ein halbes Jahr und genießt bei einjährig-freiwilliger Dienstleistung die den einjährig-freiwillig dienenden Tierärzten gewährten pekuniären Erleichterungen. Die einjährig-freiwillig eingetretenen Veterinäraspiranten tragen während des ersten Dienstjahres die Abzeichen der Einjährig-Freiwilligen; im übrigen werden diejenigen sehr ähnlichen Abzeichen, welche für Veterinäraspiranten bisher allgemein vorgeschrieben waren, weiter getragen. Die Aufhebung des früher bestehenden Verbotes, als Einjährig-Freiwilliger einzutreten, und die Beschränkung der Dienstzeit in der Truppe auf 6 Monate beseitigen zwei bisher bitter empfundene Härten der Laufbahn. Von der Erlaubnis zum Eintreten in die Laufbahn als Einjährig-Freiwilliger ist in der Armee sofort Gebrauch gemacht worden. Während des Truppendienstes erhalten die Veterinäraspiranten Unterricht im praktischen Hufbeschlag; die bisher vorgeschriebene Prüfung über die hier gewonnenen Kenntnisse fällt in Zukunft fort.

Nach sechsmonatigem Truppendienst werden die Veterinäraspiranten auf 6 Monate zur Militär-Lehrschmiede Berlin kommandiert und unterziehen sich am Ende des Kommandos einer Prüfung, von deren Bestehen die sofortige Aufnahme in die Akademie abhängt. Mit dem Übertritt ist die Beförderung zum überzähligen Unteroffizier verbunden. Bei nicht bestandener Prüfung steht mit Genehmigung der Militär-Veterinär-Inspektion die Zulassung zu einem nochmaligen Lehrschmiedekursus offen.

Die Allerhöchste Gewährung der Bezeichnungen „Militär-Veterinär-Akademie“ und „Studierender der Militär-Veterinär-Akademie“ an Stelle der bisherigen „Militär-Roßarztschule“ und „Militär-Roßarzteleve“ hat nicht nur bei den beteiligten Studierenden große Freude hervorgerufen, auch die ältesten Veterinäre haben die Ehrung mitempfunden, die der Wiege ihres Berufes zuteil geworden. Da in der Allerhöchsten Kabinetts-Ordre gleichzeitig Vorschläge betreffs weiterer Ausgestaltung der Akademie befohlen sind, so sind in absehbarer Zeit innere und äußere Umgestaltungen mit Sicherheit zu erwarten. Eine wichtige Änderung vollzieht sich bereits dadurch, daß in Zukunft die Beaufsichtigung der Studierenden durch das etatmäßige Unteroffizierpersonal der Akademie grundsätzlich fortfällt. Bereits vom 1. Oktober d. Js. ab werden dafür 4 Oberveterinäre als Hilfsinspizienten zur Akademie kommandiert, die bei der moralischen und wissenschaftlichen Erziehung der Studierenden den Inspizienten zur Seite stehen. Dieselben werden grundsätzlich in der Akademie wohnen; wegen der beschränkten Räumlichkeiten der letzteren kommen daher bis auf weiteres nur unverheiratete Oberveterinäre in Frage.

Für die Akademie steht ferner in Aussicht eine erhebliche räumliche Vergrößerung, um die jetzt engen Wohnungsverhältnisse der Studierenden wesentlich zu verbessern. Die Akademie bietet den Militär-Studierenden wie bisher unentgeltlichen Unterricht auf der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin — in Gemeinschaft mit deren Zivilstudierenden —, die erforderlichen Lehrbücher und Instrumente, Wohnung im Akademiegebäude und, nach Maßgabe des Etats der Akademie, jährliche Kompetenzen in Höhe von 500 Mark.

Nach siebensemestrigem Studium und bestandener tierärztlicher Fachprüfung werden die Studierenden unter Überweisung zu einem Truppenteil zum etatmäßigen oder — mangels offener Stellen — zum überzähligen Unterveterinär ernannt und gleichzeitig zu einem sechsmonatigen Lehrkursus zur Militär-Lehrschmiede und -Klinik Berlin kommandiert. Der bisherige vierwöchige Lehrschmiedekursus fällt für diese Unterveterinäre dann fort.

Laut Allerhöchster Kabinetts-Ordre bestehen die Militär-Veterinäre nunmehr bis auf weiteres aus: Korpsstabsveterinären (bisher Korpsroßärzte) — Stabsveterinären (bisher Oberroßärzte) — Oberveterinären (bisher Roßärzte) — Unterveterinären (bisher Unterroßärzte). Diese Benennungen haben namentlich in Süddeutschland helle Freude bereitet, wo dieselben seit Jahrzehnten eingebürgert und geschätzt sind. Da sie vor kurzem auch in Sachsen und Württemberg zur Einführung gelangt sind, so besteht hierin nunmehr Einheitlichkeit in der gesamten deutschen Armee.

Der letzte und wichtigste Erlaß der Allerhöchsten Kabinetts-Ordre sieht Vorschläge des Kriegsministeriums betreffs Bildung eines Militär-Veterinär-Offizierkorps des aktiven Dienst- und des Beurlaubtenstandes vor. Die Bedeutung dieser in sicherer Aussicht stehenden Standesänderung wird in ihrem vollen Werte erst geschätzt werden können, wenn die Einzelheiten derselben bekannt geworden. Nach-

dem das obligatorische Abiturientenexamen indes die letzte Schranke entfernt hat, die unseren nach Studiengang und Prüfungen akademischen Beruf von der vollen Anerkennung als solchen geschieden und die den Stand jahrzehntelang ganz in der subalternen Beamtenklasse zurückgehalten hat, dürfen wir zuversichtlich und frohen Herzens der Standesänderung entgegensehen. Das Gefühl reiner Freude muß bei der Aussicht auf die bevorstehende Erhebung auch denjenigen — besonders uns älteren — Militär-Veterinären werden, denen der Übergang zum höheren Beamten das Erstrebenswerte erschien.

Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, daß die zukünftige Stelleneinteilung sich der militärischen Rangeinteilung anpassen wird — etwa derart, daß die Ober- und Stabsveterinäre in vier Stufen eingeteilt werden — entsprechend dem Range eines Leutnants, Oberleutnants, Hauptmanns 2. Gehaltsklasse, Hauptmanns 1. Gehaltsklasse, wie diese Einteilung sich ja auch bei den Militärärzten wiederfindet: Assistenzarzt, Oberarzt, Stabsarzt 2. Gehaltsklasse, Stabsarzt 1. Gehaltsklasse. Dementsprechend würde der Korpsstabsveterinär in den Stabsoffizier-Rang einzureihen sein. Daß die gesamte bevorstehende Umwandlung ranglich und pekuniär eine weitere Hebung der militärtierärztlichen Laufbahn bedeutet, darf hiernach angenommen werden.

Die allseitig sehnlichst erwartete Hebung wird die militärtierärztliche Tätigkeit sicher neu beleben, da sie jedem einzelnen moralisch die Anregung und pekuniär die Möglichkeit bringt, den großen und mannigfachen Ansprüchen des militärischen Dienstes voll gerecht zu werden. Die meisten Militär-Veterinäre können auf wesentliche Nebeneinnahmen durch Zivilpraxis jetzt und für die Zukunft nicht rechnen, da ihre dienstliche Inanspruchnahme dauernd gewachsen ist und weiter wächst. Der Grund hierfür liegt einmal in der gegen früher ungemein gesteigerten Tätigkeit der berittenen Truppen, die naturgemäß auch eine vermehrte Tätigkeit des Veterinärs zur Folge hat, ferner darin, daß sich das tierärztliche Arbeitsfeld in der Truppe allmählich bedeutend erweitert hat durch die Seuchenbekämpfung, durch die moderne Chirurgie, durch die wachsende Wertschätzung der Hufpflege und des Hufbeschlages, durch Verwaltung der Dispensieranstalten und des Hufbeschlagfonds, durch veterinäre Vorträge für Offiziere und Instruktionsstunden für Beschlagschmiede, für Unteroffiziere und Mannschaften, durch Prüfung der Furagelieferungen, durch die praktische Fleischbeschau und Instruktionskurse in derselben an Beamte der militärischen Verwaltung, durch Mitwirkung bei den Bestimmungen der Pferdegeldervorschriften, durch eine umfangreiche Berichterstattung usw.

Die Zustimmung der gesetzgebenden Körperschaften bei Bewilligung von Mehrausgaben für Gehaltsverbesserungen und bauliche Veränderungen dürfte nicht ausbleiben, da der Reichstag selbst für die Berücksichtigung der Einführung des Abiturientenexamens mehrfach eingetreten ist.

Durch strenge Pflichterfüllung im Dienst und durch volle Hingabe für die ihnen zugewiesenen mannigfachen moralischen, wissenschaftlichen

und praktischen Aufgaben werden die Militär-Veterinäre ihren Dank bezeugen für das bisher in Allerhöchster Gnade Gewährte und ihr redliches Bemühen darlegen, sich der von den vorgesetzten Behörden dankenswerterweise in Aussicht genommenen Standesverbesserung würdig zu zeigen.

Grammlich.

Nocard †.

Am 2. August starb nach wochenlangem, qualvollem Leiden Edmond Nocard, zur Zeit wohl der bekannteste und berühmteste der französischen Tierärzte. Er wurde im Jahre 1850 zu Provins als Sohn eines Kaufmanns geboren, absolvierte das Gymnasium seiner Vaterstadt und beschloß Tierarzt zu werden. Da er beim Verlassen des Gymnasiums das zum Eintritt in Alfort erforderliche Alter noch nicht hatte, so trat er zunächst in das Bureau eines Rechtsanwalts ein. Im Jahre 1868 ging er nach Alfort, wurde während des Krieges Soldat, nahm nach dem Friedensschlusse seine Studien wieder auf und bestand sein Examen glänzend im Jahre 1873. Als klinischer Assistent blieb er nun in Alfort und übernahm im Jahre 1878 die neu gegründete Professur für Pathologie und chirurgische Klinik. 1883 wurde er von Pasteur zum Studium der Cholera nach Ägypten gesandt. 1887 wurde er Direktor in Alfort und übernahm die Vorlesungen über ansteckende Krankheiten. 1891 trat er von dem Direktorposten zurück, um sich ganz seinen Studien hinzugeben. Seine bis dahin feste Gesundheit hatte durch einen schweren Diphtherieanfall, den er sich in Algier zugezogen hatte, einen Stoß erlitten. Von da ab kränkelte er gelegentlich. Am 6. Juli erkrankte er plötzlich und schwer an einer Angina pectoris, die seinen Tod herbeiführte.

Nocard war ein unermüdlicher Forscher, dessen Untersuchungen über eine ganze Reihe von Krankheiten Licht verbreitet haben, und der auch durch Einführung neuer Untersuchungsmethoden die Wissenschaft förderte. Von seinen zahlreichen Arbeiten seien an dieser Stelle nur genannt die über Tuberkulose, Rotz, Lungenseuche, ansteckende Euterentzündung, Wut, Milzbrand, Starrkrampf, Aphthenseuche, Surra Dourine, Mal de Caderas, Nagena und Büffelseuche. Mit enthusiastischem Eifer ergriff er seine Aufgaben, und wenn er gelegentlich in seinen Annahmen und Folgerungen zu weit ging, so muß man diesen Enthusiasmus in Rechnung ziehen. Dabei war er freundlich und gefällig, wurde von seinen Schülern verehrt, von den Gelehrten geschätzt und bewundert. Es ist ihm reiche Anerkennung zuteil geworden und an äußeren Ehrungen hat es ihm nicht gefehlt. Es verdient besondere Beachtung, daß er bei der Anerkennung, die seine Arbeiten auch in medizinischen Kreisen fanden, doch stets seine Zugehörigkeit zu den Tierärzten betonte.

Troester.

Oberregierungsrat v. Göring †.

Der ehemalige Landestierarzt in Bayern, Oberregierungsrat Philipp Jakob Ritter v. Göring, ist am 4. September im Alter von 71 Jahren

gestorben. Mit ihm hat Süddeutschland einen seiner hervorragendsten Tierärzte verloren.

Geboren 1832 zu Wörth am Rhein, wurde er 1852 nach dreijährigem Studium zu München approbiert und praktizierte hierauf als Distrikts-, Bezirks- und Kreistierarzt in verschiedenen Gegenden Bayerns. Infolge reger, gemeinnütziger Tätigkeit besonders auf dem Gebiete der Tierzucht erhielt er Stipendien zum Studium der Viehzuchtverhältnisse in Süddeutschland, Schleswig-Holstein, der Schweiz, Holland und England; sein hervorragendes Wissen auf diesem Gebiete verschaffte ihm einen fest begründeten Ruf. 1877 wurde er zum Landestierarzt im Staatsministerium des Innern und zum Landesgestütstierarzt bei der Landesgestütsverwaltung ernannt mit dem Range eines Regierungsrates; 1891 erhielt Göring Titel und Rang eines Oberregierungsrates. In die jahrzehntelange, einflußreiche Wirksamkeit als Landestierarzt fiel die Hauptperiode der mächtigen Entwicklung des bayrischen Zivilveterinärwesens. Er wirkte, außer in lokalen Kommissionen, als Mitglied des bayrischen Obermedizinalausschusses, des bayrischen Landwirtschaftsrates, als Mitglied des Reichsgesundheitsrates und als außerordentliches Mitglied des Reichsgesundheitsamtes. Literarisch war er aber in landwirtschaftlichen und politischen Zeitschriften, besonders in der von ihm mitredigierten „Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht" tätig. Die bekannte „Tierärztliche Geburtshilfe" von Frank hat er in mehreren Auflagen neu durchgearbeitet.

Zahlreiche Ehrungen von tierärztlichen und landwirtschaftlichen Korporationen, von Vorgesetzten und Behörden sowie persönliche Auszeichnungen seitens des Herrscherhauses dankten dem unermüdlichen Eifer des hervorragenden Mannes. Unter seinen Dekorationen war der ihm gelegentlich seiner Versetzung in den Ruhestand verliehene Verdienstorden vom Heiligen Michael 1. Klasse mit dem persönlichen Adel verbunden.

Die Beerdigung des um Stand und Wissenschaft verdienten Mannes gestaltete sich zu einer imposanten Trauerkundgebung.

Grammlich.

Verschiedene Mitteilungen.

In den **achtzehn preußischen Landgestüten** befanden sich am 1. Januar 1902: 2975 Beschäler. An den königlichen Marstall abgegeben bezw. ausrangiert wurden davon 263 und 57 verendeten, so daß 2655 Beschäler blieben. In die Landgestüte einrangiert wurden: 37 Trakehner (3 Vollblut, 34 Halbblut), 17 Gradißer (darunter 4 Vollblut), 10 Beberbecker (Halbblut), ferner je 4 aus den Zuchtgestüten bei Neustadt a. D. und Georgenburg, und endlich durch Ankauf 1 Vollbluthengst, 169 Halbbluthengste und 101 kaltblütige Hengste. Am 1. Januar 1903 hatte Preußen einschließlich der 578 in den Hauptgestüten gezogenen 3007 Beschäler (84 Voll-, 2309 Halb-, 614 Kaltblut). In den fünf Hauptgestüten

kamen 1901 auf die 34 Hauptbeschäler 694 Mutterstuten, von denen 1901 276 Hengste und 252 Stuten geboren wurden; 46 haben verworfen. Aus der Aufzucht des Gestüts wurden 1901 eingestellt als Landbeschäler 88, als Mutterstuten 93, als Marstallremonten abgegeben 24. Ausgemustert und deshalb verkauft wurden 1901 183 alte und 212 junge Pferde. (Dtsch. Landw. Tierzucht, 1903, 26.)

Thymianpräparate. Extrakte aus Thymianpflanzen — Thymus vulgaris, serpyllum u. a. — sind seit mehreren Jahren in der Humanmedizin als Heilmittel gegen verschiedene Krankheiten der Respirationsorgane von neuem eingeführt worden. Als erstes Präparat hat sich Extractum Thymi saccharatum — Pertussin — gegen Keuchhusten als krampfstillendes, beruhigendes und schleimlösendes Mittel bewährt; es wird bei Keuchhusten, akuten und chronischen Katarrhen der Luftwege, Emphysem der Lungen, im letzten Stadium der Pneumonie und Diphtherie mit zweifellosem Erfolge benutzt. In neuerer Zeit haben sich infolgedessen die Thymianpräparate vermehrt: Thymiansirup, Thymianbonbons, ferner ein konzentriertes Extractum Thymi alcoholicum, Extractum Thymi Kern I (II, III) concentratum usw.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Korpsstabsveterinär:

Herbst, Stabsveterinär und technischer Vorstand der Militär-Lehrschmiede Hannover, unter Versetzung zum Generalkommando VII. Armeekorps.

Zum Stabsveterinär:

Moll, Oberveterinär vom Schleswig-Holstein. Ulan. Regt. Nr. 15, im Regt.

Zum Oberveterinär:

Die Unterveterinäre: **Krynitz**, vom 3. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 69; **Schonart**, vom 2. Rhein. Feldart. Regt. Nr. 23; **Gräbenteich**, vom Altmärk. Feldart. Regt. Nr. 40 — sämtlich im Regt.; — **Mertz**, vom Hus. Regt. König Wilhelm I. (1. Rhein.) Nr. 7, unter Versetzung zum Ulan. Regt. von Schmidt (1. Pomm.) Nr. 4; — **Schmidt**, vom Garde-Kür. Regt., unter Versetzung zum Ulan. Regt. Großherzog Friedrich von Baden (Rhein.) Nr. 7; — **Garloff**, vom Ulan.-Regt. Nr. 15, unter Versetzung zur Maschinengewehr-Abteilung Nr. 2.

Zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Oberveterinäre der Landwehr: Wienke, vom Bez. Kdo. Bitterfeld; — Schlichte, vom Bez. Kdo. Höchst a. M.; — Marschner, vom Bez. Kdo. I Breslau.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Unterveterinäre: Reineck, vom Bez. Kdo. III Berlin; — Chaty, vom Bez. Kdo. Forbach.

Versetzungen.

Die Stabsveterinäre: Görte, vom Hus. Regt. Königin Wilhelmina der Niederlande (Hannov.) Nr. 15, als technischer Vorstand zur Militär-Lehrschmiede Hannover; — Kunze, vom Schleswig-Holstein. Ulan. Regt. Nr. 15, zum Ulan. Regt. Graf Haeseler (2. Brandenburg.) Nr. 11, unter Belassung im Kommando beim kombinierten Jäger-Regt. zu Pferde; — Ehlert, vom Hus. Regt. König Humbert von Italien (1. Kurhess.) Nr. 13, zum Hus. Regt. Königin Wilhelmina der Niederlande (Hannov.) Nr. 15; — Franke, vom Ulan. Regt. Graf Haeseler (2. Brandenburg.) Nr. 11, zum Hus. Regt. König Humbert von Italien (1. Kurhess.) Nr. 13.

Die Oberveterinäre: Brohmann, vom Altmärk. Feldart. Regt. Nr. 40, zum Drag. Regt. von Arnim (2. Brandenburg.) Nr. 12 zur Wahrnehmung der Geschäfte des Stabsveterinärs; — Lottermoser, vom Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2, zum 2. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 17; — Guhrauer, vom 2. Oberschles. Feldart. Regt. Nr. 57, zum Kür. Regt. Königin (Pomm.) Nr. 2; — Dr. Rüther, vom Ulan. Regt. Großherzog Friedrich von Baden (Rhein.) Nr. 7, zum Hus. Regt. Kaiser Nikolaus II. von Rußland (1. Westfäl.) Nr. 8; — Rohde, vom 2. Bad. Drag. Regt. Nr. 21, zum Lauenburg. Feldart. Regt. Nr. 45.

Die Unterveterinäre: Gräbenteich, vom Ulan. Regt. Hennigs von Treffenfeld (Altmärk.) Nr. 16, zum Altmärk. Feldart. Regt. Nr. 40; — Bieser, vom Kür. Regt. von Seydlitz (Magdeburg.) Nr. 7, zum 2. Westfäl. Hus. Regt. Nr. 11; — Kuhn, vom Leib-Garde-Hus. Regt., zum Garde-Kür. Regt.; — Abendroth, vom Hus. Regt. Königin Wilhelmina der Niederlande (Hannov.) Nr. 15, zum 2. Thüring. Feldart. Regt. Nr. 55; — Hoffmann, vom Hus. Regt. Landgraf Friedrich II. von Hessen-Homburg (2. Kurhess.) Nr. 14, zum 2. Bad. Drag. Regt. Nr. 21.

Kommandos.

Vom 1. 10. 03 ab bis auf weiteres als Hilfsinspizient zur Militär-Veterinär-Akademie: Die Oberveterinäre: Stürtzbecher, vom 1. Westpreuß. Feldart. Regt. Nr. 35; — Sturhan, vom Ulan. Regt. von Schmidt (1. Pomm.) Nr. 4; — Reichart, vom Feldart. Regt. von Podbielski (1. Niederschles.) Nr. 5; — Hitze, vom 2. Westfäl. Feldart. Regt. Nr. 22.

Oberveterinär Dernbach, vom Ulan. Regt. Großherzog Friedrich von Baden, vom 1. 9. 03 ab zur Probedienstleistung zum Remontedepot Jurgaitschen.

Abgang.

Die Oberveterinäre: Hogrefe, vom Lauenburg. Feldart. Regt. Nr. 45, und Bath, vom 2. Westfäl. Hus. Regt. Nr. 11 — mit der gesetzlichen Pension in den Ruhestand versetzt.

Dem Stabsveterinär der Landwehr Dr. Steinbach sowie den Oberveterinären der Landwehr: Voß, Füllbier — der erbetene Abschied bewilligt.

Schutztruppe Südwestafrika.

Unterveterinär der Landwehr Wenstrup zur Schutztruppe einberufen.

Bayern.

Versetzt: Forthuber, Stabsveterinär vom 1. Train-Bat., zum 3. Feldart. Regt. Königin-Mutter; — Dr. van Bömmel, Veterinär vom Remontedepot Fürstenfeld, zum 1. Train-Bat.; — Bronold, Veterinär vom 2. Chev. Regt. Taxis, zum Remontedepot Fürstenfeld.

Sachsen.

Versetzt: Oberveterinär Eberhardt, von der Militär-Abteilung bei der Tierärztl. Hochschule, und Oberveterinär Werrmann, vom Karabin. Regt. — gegenseitig.

Befördert: Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes: Schumann, Unterveterinär der Landwehr 1. Aufgebots des Landw. Bez. Pirna.

Württemberg.

Befördert: Zu Stabsveterinären des Beurlaubtenstandes: Theurer, Oberveterinär der Landwehr 2. Aufgebots vom Landw. Bez. Ludwigsburg; — Haas, Oberveterinär der Landwehr 2. Aufgebots vom Landw. Bez. Calw.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes: Dr. Nieberle, Kiesel, Reichert, Unterveterinäre der Reserve vom Landw. Bez. Stuttgart; — Mögele, Unterveterinär der Reserve vom Landw. Bez. Leonberg.

Abgang: Mayer, Oberveterinär der Landwehr 1. Aufgebots vom Landw. Bez. Eßlingen — der Abschied bewilligt.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Der Rote Adler-Orden 4. Klasse: Korpsstabsveterinär Müller-Dresden; — Departementstierarzt Leistikow-Magdeburg; — Kreistierarzt Kobel-Volkmarsen.

Kronen-Orden 4. Klasse: Korpsstabsveterinär Walther-Leipzig; — Stabsveterinär Graf-Salzwedel; — Wenzel-Herborn; — Gestütsinspektor Long-Dillenburg.

Ritterkreuz 2. Klasse des Bayerischen St. Michael-Verdienstordens: Stabsveterinär Zeitz-Magdeburg.

Ritterkreuz 2. Klasse des Sächsischen Albrechts-Ordens: Bezirkstierarzt Röbert-Annaberg; — Schmidt-Döbeln; — Trost-Dohna.

Ernannt: Zum Regierungsrat und Mitglied des Reichsgesundheitsamtes: Bezirkstierarzt Wehrle-Mosbach.

Zum Assistenten: An der Poliklinik Berlin: Silbersiepe; — an der Chirurgischen Klinik Berlin: Albert; — in Stuttgart: Josef Müller; — an der Klinik für kleine Haustiere Berlin: Dr. Riedlinger; — am Tierspital Gießen: Löwe-Berlin; — am bakt. Institut der Landwirtschaftskammer Stettin: Stampa; — der Landwirtschaftskammer Halle: Fischer-Eupen.

Zum Distriktstierarzt: Mabel-Schillingsfürst für Moosburg; — Walter für Weikersheim; — Knorr-München für Teisendorf; — Keller für Ellingen.

Zum Bezirkstierarzt: Etatmäßig angestellt: Weiler-Mosbach; — Hock-Waldkirch.

Zum Kreistierarzt: Assistent Rahnenführer-Berlin für York; — Bahr-Karthaus — definitiv.

Zum Schlachthofverwalter: Stabsveterinär a. D. Dreymann-Linden für Castrop.

Zum Sanitätstierarzt: Fürst-Freiburg für Karlsruhe; — Winzer-Perleberg für Elbing; — Holtmann-Billerbeck für Crefeld; — Damm für Piettenburg; — Jaeger-Cassel für Aachen; — Roth-Leipzig für Annaberg; — Seigel-Freudenheim für Heppenheim.

Approbiert: In Berlin: Sasky; Gaße; Graul; Habeck.

In Hannover: Brücker.

In München: Büdel; Brandenburg; Hederer; Otto Müller; Urban; Strauß.

In Gießen: Gerharz; Brunninger; Schrems; Hauer; Dennemark; Martin; O. Schmidt; H. Schmidt; Merz; Kempa.

In Stuttgart: Kühner; Josef Müller; Karl Schulz; Solger; Ungerer.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Tauchert-Pasewalk; Assistent Schubert-Frankfurt a. M.

In Bern: Unterveterinär Leonhardt-Saarburg; Kuhn-Ellerstadt.

In Zürich: Assistent Kiesel-Stuttgart; Amtstierarzt Dennhardt-Kötzschenbroda.

Zum Dr. phil.: In Leipzig: Lichtenfeld.

In Bern: Kautmann-Halle.

Das Examen zum beamteten Tierarzt bestanden: In Berlin: Die Oberveterinäre: Pillwat-Insterburg, Kölling-Breslau, Schmidt-

Tempelhof; — ferner: Wolfram-Berlin; Majewski-Berlin; Heinemann-Pölitz; Gebhardt-Remscheid; Heyne-Barth; Luchhau-Berlin.

Die zweite Stufe des chinesischen Dolmetscher-Examens (mit Überspringen der ersten Stufe) bestand: Veterinär Pfeiffer-Kiautschou.

Versetzt: Die Kreistierärzte: Bahr-Bartenstein nach Tönning; — Zugehör-Schönau und Höhne-Grünberg — gegenseitig; — Stephan-Gleiwitz nach Rummelsburg i. Pomm.; — Paulat-Rummelsburg nach Bartenstein.

In den Ruhestand versetzt: Stabsveterinär Petersen, vom Remontedepot Mecklenhorst.

Gestorben: Kreistierarzt Dlugay-Filehne; — Cohn-Parchim; — Oberregierungsrat und Landestierarzt a. D. Philipp Ritter v. Göring-München; — Veterinärrat Hertzmann-Meßkirch; — Kreistierarzt Trolldenïer-Blankenburg i. H.; — Politz-Wunstorf; — Grenztierarzt a. D. Dr. Herrmann-Ratibor; — Kreistierarzt Grüner-Rosenberg; — Stadttierarzt Manz-Buchau.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Margarete Rubel in Meißen mit Herrn Georg Schleg in Dresden, Stabsveterinär im 4. Königl. Sächs. Feldart. Regt. Nr. 48.

Geboren: Zwei Knaben: Herrn Oberveterinär v. Lojewski-Freiburg i. Br.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

15. Jahrg. November 1903. 11. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Stabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Die Beurteilung des Unvermögens zum Aufstehen bei Pferden.

Obergutachten

von

Prof. Dr. Dieckerhoff, Geh. Regierungsrat.

Vom Königlichen Amtsgericht I Berlin sind mir die Akten der beim Königlichen Landgericht zu Cöln verhandelten Rechtssache des Pferdehändlers S. gegen den Fuhrunternehmer Od. mit dem Ersuchen übersandt worden, ein schriftliches Gutachten nach Maßgabe des Beweisbeschlusses zu erstatten.

Beweisfrage.

> Hat das fragliche Pferd schon am 24. August 1900 an einer Krankheit — und eventuell an welcher? — gelitten und infolge derselben nicht allein aufstehen können?

Tatbestand.

In der Klageschrift ist angegeben, daß der Kläger vom Beklagten am 24. August 1900 das streitige Pferd für 275 Mark gekauft habe und zwar mit der ausdrücklichen Zusage des Beklagten, daß dasselbe, wenn es liege, gut aufstehen könne. Es wird ferner behauptet, daß das Pferd am 31. August 1900 an den Fuhrherrn Sch. zu Berlin verkauft sei. Hier habe sich herausgestellt, daß das Pferd, wenn es liege, durch einen Flaschenzug hochgehoben werden müsse.

Durch die Beweisaufnahme sind folgende Tatsachen festgestellt worden:

1. Pferdehändler K. aus Boppart: Ich habe dem Kläger geholfen, das Pferd zu kaufen. Bei der Abnahme, welche einen oder einige Tage später stattfand, machte der Kläger den Beklagten darauf aufmerksam, daß das Pferd an der einen Hüfte eine von Haaren entblößte Stelle habe. Dies lasse darauf schließen, daß das Pferd nach dem Liegen nicht gut aufstehen könne. Auf einen unbedeutenden Fehler käme es ihm bei einem solchen Arbeitspferde nicht an, aber das Pferd müsse aufstehen können, sonst könne er es nicht brauchen. Der Beklagte erwiderte, daß er keinen Prozeß haben wolle. Der Kläger verlangte aber eine ausdrückliche Garantie, daß das Pferd aufstehen könne, wenn es liege. Der Beklagte gab darauf die Garantie, daß das Pferd aufstehen könne.

2. Pferdehändler Pl. zu Cöln: Ich bin mit dem Kläger nach Nippes gefahren, um das Pferd beim Beklagten zu besichtigen. Dasselbe hatte an den Hüften — ob an beiden oder einer, weiß ich nicht mehr — eine kahle Stelle. Dies konnte die Folge davon sein, daß es sich nicht allein erheben konnte. Der Kläger fragte deshalb den Beklagten, ob es allein aufstehen könne. Beklagter sagte, es sei immer gut aufgestanden. Die Narbe habe es an der Stalltür bekommen, welche etwas eng sei. Als die Parteien über den Preis einig waren, sagte der Beklagte, er verkaufe das Pferd ohne Garantie; er wolle später nichts mehr damit zu tun haben. Doch hat der Kläger diese Worte nicht gehört. Vor der Bezahlung fragte der Kläger den Beklagten wieder, ob das Pferd gut aufkomme oder nicht. Diese bestimmte Form der Frage stellte der Kläger, weil der Beklagte anfangs mit einer klaren Antwort nicht heraus wollte und ausweichende Antworten gegeben hatte. Beklagter antwortete darauf: „Ja, es kann gut aufstehen."

3. Schreiner Albert Str.: Ich habe gehört, daß Beklagter zum Kläger sagte, er verkaufe nur ohne Garantie. Wenn er das Pferd so nicht wolle, möge er es stehen lassen.

4. Fuhrunternehmer Sch. zu Berlin: Im Sommer 1900 kaufte ich drei Pferde vom Kläger, unter welchen sich das hier streitige befand. Kläger sagte, daß ihm der Verkäufer in Cöln versichert habe, daß dasselbe gut aufstehe. Ich habe das Pferd etwa drei Wochen lang besessen. In dieser Zeit konnte es nie allein aufstehen. Sowohl im Stalle als auch draußen, wenn es manchmal hinfiel, manchmal sich auch hinlegte, mußte es immer durch Taue oder durch Bäume in die Höhe gebracht werden.

5. Kutscher Kr. zu Berlin: Ich war beim Fuhrherrn Sch. in Stellung, als derselbe den streitigen Rotschimmel vom Kläger kaufte.

In der ersten Nacht hat sich dieser Rotschimmel bei uns überhaupt nicht gelegt. In der zweiten Nacht legte er sich und konnte dann nur durch fremde Hilfe in die Höhe gebracht werden.

6. Schreiner Albert Str. zu Nippes: Ich habe vom Juli bis September 1900 an einem Neubau des Beklagten Arbeiten ausgeführt und in dieser Zeit neben dem Pferdestalle des Beklagten geschlafen. In dieser Zeit fand auch der Verkauf des streitigen Pferdes an den Kläger statt. Ich habe das Pferd täglich gesehen, habe es aber niemals liegen gesehen, habe aber auch nie gehört, daß es zum Aufstehen Hilfe brauche. Ich weiß überhaupt nicht, ob das Pferd sich legte. Das Pferd galt als minderwertig, da es einmal gefallen war und davon im Schenkel etwas zurückbehalten hatte. Es wurde auch deshalb nicht so schwer belastet, wie die anderen Pferde.

7. Metzger N. zu Nippes: Ich wohne unmittelbar neben dem Pferdestall des Beklagten. Das streitige Pferd, welches ich genau gekannt habe, ist niemals durch Menschen in die Höhe gehoben worden. Ich habe es allerdings auch nicht liegen und von selbst aufstehen gesehen. Wenn ich es sah, stand es immer. Ich habe auch nicht darüber sprechen hören, daß es sich nicht lege.

8. Tierarzt Fl.: Ich habe die Zeugenaussagen gelesen. Nach denselben ist nicht mit Sicherheit anzunehmen, daß das streitige Pferd schon am 24. August 1900 nicht hat aufkommen können.

Der Sachverständige begründet seine Auffassung.

9. Pferdehändler K.: Ich erinnere mich nicht mehr, ob das Pferd die eine Seite höher getragen hat oder nicht. Nur erinnere ich mich, daß das Pferd nicht gut gebaut war, und zwar im Hinterkörper.

10. Tierarzt D. zu Berlin: Ich habe auf Veranlassung des Klägers das Pferd kurz nach seinem Ableben geöffnet und hierbei als unmittelbare Todesursache einen durchgehenden Beckenbruch (Schambeinbruch) festgestellt. Ich habe aus der Art des Bruches geschlossen, daß das Pferd bei dem Versuch zum Aufstehen mit seiner ganzen Last auf das Becken gefallen sei.

Die weiteren Ausführungen des Sachverständigen sind unerheblich.

Auf das abweisende Erkenntnis des Königlichen Amtsgerichtes zu Cöln hat der Kläger Berufung eingelegt und zur Begründung derselben ein Gutachten des Polizeitierarztes D. eingereicht, welcher die Ansicht hat, daß das streitige Pferd mit Kreuzschwäche behaftet, und daß dieser Zustand auch schon vor dem Verkaufe vorhanden gewesen sei.

Der Fuhrherr Sch. zu Berlin hat ausgesagt, daß das Pferd, welches

er gegen Ende August 1900 vom Kläger kaufte, nicht allein habe aufstehen können. Nach seiner Kenntnis sei Kreuzschwäche oder Kreuzlahmheit der Grund dieses Mangels gewesen. Mit Rheumatismus habe dies nichts zu tun.

Gutachten.

Nicht selten findet sich bei Gebrauchspferden, daß sie im Stalle oder im Freien nach dem Hinlegen sich aus eigener Kraft vom Boden nicht wieder emporheben können. Durch die sachkundige Beihilfe von Personen gelangen solche Pferde in der Regel zum Aufstehen. In den meisten Fällen legen sich dieselben nur selten oder nur dann, wenn sie zu stärkeren Arbeiten verwendet werden, während sie bei längerer Ruhe im Stalle oder bei mäßiger Benutzung sich zum Ausruhen überhaupt nicht legen. In der Gangart und in der Arbeitsleistung bekunden die hier gedachten Pferde nichts Abnormes. Die genaue Untersuchung ergibt aber in manchen Fällen, daß dieselben unaufmerksam und träge sowie mit dem Dummkoller behaftet sind.

Bei dem in Rede stehenden Mangel sind die Pferde in der Regel über 8 bis 9 Jahre alt und entweder infolge des Gebrauches in den Gliedmaßen steif und zum Teil abgenutzt oder durch Niederfallen oder sonstige äußere Einwirkungen an einer oder an beiden Hintergliedmaßen früher beschädigt worden. Der Mangel besteht am häufigsten bei älteren Arbeitspferden. Haben dieselben sich im Stalle niedergelegt und länger als einen halben Tag gelegen, so werden sie unruhig und schlagen mit den Füßen um sich, wobei sie sich an einzelnen Stellen des Körpers Verletzungen zuziehen, welche mit Zurücklassung kahler Hautstellen später vernarben.

Bedingt wird das Unvermögen zum Aufstehen dadurch, daß in den chronisch erkrankten Knochen oder Gelenken der Hintergliedmaßen (Becken, Oberschenkel, Unterschenkel) schmerzhafte Empfindungen entstehen, sobald die Pferde das Hinterteil zu heben versuchen. Der Schmerz bestimmt die Pferde, die zum Aufstehen erforderliche Streckung der Gelenke an einer oder an beiden Hintergliedmaßen zu vermeiden. Aus diesem Grunde vermögen dieselben sich nicht emporzuheben.

Man beobachtet den Mangel am meisten bei Pferden, welche schon in mäßigem Grade abgenutzt und infolge chronischer Verdickung und Verkürzung der Gelenke steif geworden oder mit chronischen Affektionen des Beckens oder der Schenkelknochen behaftet sind.

Durch die äußere Besichtigung eines solchen Pferdes ist nicht mit Sicherheit zu erkennen, daß dasselbe mit dem Unvermögen zum Auf-

stehen behaftet ist. Namentlich ist an dem aufrechtstehenden Pferde nicht zu sehen, daß die steif gewordenen Gelenke oder die etwa an den tiefer gelegenen Beckenknochen bestehenden Veränderungen dem Tiere Schmerzen verursachen, wenn die Hintergliedmaßen zum Aufrichten des Körpers belastet werden sollen. Allgemein bekannt ist aber den gewerbsmäßigen Pferdehändlern und Fuhrunternehmern, daß das schläfrige und unaufmerksame Verhalten sowie die durch den Gebrauch herbeigeführte Steifheit der Gelenke an den Hintergliedmaßen und das Vorhandensein von kahlen Hautstellen oder vernarbten Verletzungen an der Hüfte einer oder beider Seiten des Körpers — bei einem Pferde den Verdacht erregen, daß dasselbe nach dem Hinlegen sich allein nicht wieder emporrichten könne.

Die vom Tierarzt Fl. bekundete Meinung, daß der Mangel des Nichtaufstehens bei dem streitigen Pferde eine Folge von Lumbago (akute Kreuzlähmung, Kreuzrhehe, Windrhehe) hätte sein können, ist unrichtig. Der tierärztlichen Erfahrung widerspricht auch die Behauptung desselben Sachverständigen, daß der Mangel durch Rheumatismus oder durch eine Rückenmarkserkrankung oder eine Infektionskrankheit entstanden sein könne. Die Zeugenaussagen ergeben vielmehr mit Sicherheit, daß durch eine von diesen Arten der akuten Kreuzlähmung der Mangel nicht veranlaßt gewesen ist. Denn bei allen derartigen Krankheiten zeigen die Pferde sowohl im Stehen wie bei der Bewegung die Symptome des fehlerhaften Ganges; sie sind deshalb arbeitsuntüchtig. Das hier streitige Pferd hat aber nur an dem Mangel gelitten, daß es sich ohne Beihilfe nicht vom Boden erheben konnte, wenn es sich niedergelegt hatte. Dagegen hat das Pferd in der Arbeitsleistung keine fehlerhafte Abweichung in der Gangart, insbesondere kein Merkmal von Lähmung oder Schwäche im Kreuz, bekundet.

Nach den Aussagen des Zeugen ist in der Besitzzeit des Beklagten nicht beobachtet worden, daß sich das Pferd niedergelegt hat. Es wurde am 24. August 1900 verkauft und am folgenden Tage dem Kläger geliefert (Zeuge K.). Nach den Akten ist das Pferd Ende August dem Fuhrherrn Sch. verkauft worden, und es hat sich in der Besitzzeit dieses Zeugen während der ersten Nacht nicht niedergelegt, in der zweiten Nacht aber gelegen und dann nur durch fremde Hilfe in die Höhe gebracht werden können (Zeuge Kr.). Sch. hat das Pferd etwa 3 Wochen besessen. Es konnte in dieser Zeit sowohl im Stalle, wenn es sich gelegt hatte, als auch draußen, wenn es gefallen war, nicht allein aufstehen, mußte vielmehr durch Taue oder Bäume emporgehoben werden.

Der relativ geringe Kaufpreis von 275 Mark spricht dafür, daß das fragliche Pferd ein junges und frisches Arbeitspferd nicht mehr gewesen ist. Das ergibt sich auch aus den Angaben des Zeugen K., nach welchen der Kläger bei der Kaufberedung bemerkt hat, „daß es ihm auf einen unbedeutenden Fehler bei einem solchen Pferde nicht ankomme".

Die vorerwähnten, durch die Beweisaufnahme festgestellten Tatsachen rechtfertigen nach der tierärztlichen Erfahrung die Annahme, daß das streitige Pferd infolge eines chronischen und unheilbaren Fehlers in den Gelenken und Knochen der Hintergliedmaßen sich nicht vom Boden erheben konnte, wenn es sich niedergelegt hatte oder hingefallen war. Da sich ein solcher Fehler nicht in 2 bis 3 Wochen ausbilden kann und da zwischen dem Kaufe und der Wahrnehmung des Nichtaufstehens bei dem Pferde durch den Zeugen Kr. nur eine Frist von 9 bis 10 Tagen liegt, so ist anzunehmen, daß das Pferd schon vor dem Kaufe mit dem hier gedachten Mangel behaftet gewesen ist.

Für die Richtigkeit dieses Schlusses spricht auch die Mitteilung des Zeugen Pl., daß das Pferd an einer Hüfte eine kahle Stelle hatte. Der Zeuge, welcher beim Kaufhandel zugegen war, hat selbst aus dieser Abnormität schon gefolgert, daß das Pferd sich vielleicht nicht allein emporheben könne. Demselben Zweifel hat nach der Bekundung des Zeugen K. auch der Kläger während der Kaufberedung gegenüber dem Beklagten Ausdruck gegeben.

Mit dem Gutachten, daß das Pferd schon in der Besitzzeit des Beklagten den gerügten Mangel gehabt hat, steht auch die Aussage des Zeugen Albert Str. im Einklange. Derselbe schlief neben dem Pferdestalle des Beklagten, hat aber nie beobachtet, daß sich das Pferd im Stalle niedergelegt hätte. Er bemerkt wörtlich, „daß beim Beklagten das Pferd als minderwertig galt, da es einmal gefallen war und davon im Schenkel etwas zurückbehalten hatte". Der Zeuge hat auch gesagt, daß das Pferd deshalb nicht so schwer belastet worden sei, wie die anderen Pferde des Beklagten.

Hiernach ist ausgeschlossen, daß das streitige Pferd sich den gerügten Fehler erst zugezogen haben könne, nachdem es dem Kläger geliefert oder in den Besitz des Zeugen Sch. übergegangen war. Da das Pferd beim Beklagten nicht so schwer zu arbeiten hatte wie die anderen Pferde, so ermüdete es auch nicht in dem Grade, daß es sich zum Ausruhen notwendig hätte hinlegen müssen.

Das Sichnichtlegen wird, wie ich schon erwähnte, bei Pferden, welche nicht allein wieder aufstehen können, oft beobachtet. Dasselbe tritt nament-

lich dann hervor, wenn die gedachten Pferde nur wenig arbeiten und nicht ermüden. Als das hier streitige Pferd bei dem Zeugen Sch. zur Arbeitsleistung benutzt wurde, hat es sich gelegt und dann ohne Hilfe nicht aufstehen können.

Nicht zutreffend ist die Behauptung des Tierarztes Fl., daß, wenn das Tier an einer chronischen Gelenkentzündung der Hinterschenkel gelitten hätte, notwendig eine Muskelatrophie und ein schiefer Gang infolge der höheren Haltung des einen Schenkels sich hätten zeigen müssen. Nach der Erfahrung kann ein Arbeitspferd sehr wohl durch das Vorhandensein eines chronischen Gelenkleidens am Aufstehen behindert sein, ohne daß eine Muskelatrophie oder eine ungleiche Form der Kreuzgegend (des Beckens) zu entstehen braucht.

Aus vorstehenden Gründen gebe ich das geforderte Gutachten dahin ab:

Das streitige Pferd ist mit einer chronischen Krankheit der Knochen und Gelenke an den Hintergliedmaßen behaftet gewesen und hat infolge derselben nicht allein aufstehen können.

Nach dem Ergebnisse der Beweisverhandlungen rechtfertigt sich die Annahme, daß dieser Mangel schon vor dem Kaufe am 24. August 1900 vorhanden gewesen ist.

Die Richtigkeit dieses Gutachtens versichere ich auf den von mir ein für allemal geleisteten Eid als gerichtlicher Sachverständiger.

Berlin, den 8. Dezember 1902.

Dr. Dieckerhoff.

Zur Beurteilung des Spat und der Spatlahmheit.

Obergutachten
von
Prof. Dr. Dieckerhoff, Geh. Regierungsrat.

In Sachen U. wider S. hat mir das Königliche Amtsgericht I zu Berlin die Akten mit dem Auftrage zugeschickt, nach dem Beweissatze vom 14. März 1896 ein schriftliches Obergutachten darüber zu erstatten:

1. Ob das Gutachten des Sachverständigen K. vom 6. März 1896 wissenschaftlich nicht haltbar, vielmehr

nach Lage der Akten anzunehmen ist, daß das streitige Pferd zur Zeit lahm, insbesondere spatlahm, und daß dieser Fehler auch schon am 19. März 1895 vorhanden gewesen ist?

oder:

2. Ob im Gegenteil das Gutachten des K. nach Lage der Akten begründet und deshalb anzunehmen ist, daß das streitige Pferd niemals spatlahm gewesen, und daß die etwa zeitweilig vorhanden gewesene Lahmheit nur ein vorübergehender und unerheblicher Fehler gewesen ist?

Tatbestand.

Inhaltlich der Akten haben die Parteien am 19. März 1895 ein Pferdekaufgeschäft vereinbart, mit welchem die hier streitige fünfjährige Stute für den Preis von 270 Mark in den Besitz des Klägers überging.

Der Kläger bemängelt das Pferd, weil es angeblich auf dem linken Hinterfuße schon zur Zeit der Übergabe spatlahm gewesen sei.

Bei den Akten befindet sich ein Attest des Kreistierarztes Sch., welcher das Pferd am 17. April 1895 gelegentlich seiner zufälligen Anwesenheit in Un. untersucht hat. Sch. fand hierbei, daß an der inneren Seite des Sprunggelenks am linken Hinterfuße eine mäßige Auftreibung (Exostose) saß. Die Zehe des linken Hinterfußes war quer und übermäßig abgeschliffen. An der Muskulatur der linken Kruppe deutlicher Schwund. Bei einem auf das Kreuz angebrachten mäßigen Drucke biegt das Pferd in geringem Grade sich ein. Bei der Bewegung zeigt das Pferd einen schleppenden Gang des linken Hinterfußes. Im Trabe tritt diese Erscheinung stärker hervor, und in noch höherem Grade zeigt sich dieselbe bei der „Spatprobe".

Sch. begutachtet hiernach, daß das Pferd spatlahm sei.

Die vernommenen Zeugen haben ausgesagt:

1. Stellmachermeister H.: Ich kenne die Stute, die der Beklagte im Besitz hatte. Mir ist niemals aufgefallen, daß dieselbe auf einem Beine gelahmt habe.

2. Oberamtmann D.: Ich habe die Stute längere Zeit hindurch vor der Übergabe gesehen, sowohl 1894 als 1895. Mir ist nicht aufgefallen, daß das Pferd gelahmt hätte. Einmal sah ich das Pferd auf dem Hofe des Beklagten stehen, der am linken Hinterfuße desselben herumhantierte. Der Beklagte führte das Pferd vorsichtig eine kleine

Strecke. Es lahmte auf dem linken Hinterfuße. Ich sagte, die Lahmheit sitze unten im Fessel und der Beklagte möge den Fuß mit Spiritus einreiben. Kurze Zeit darauf teilte mir der Beklagte mit, daß der Fuß des Pferdes wieder in Ordnung sei.

3. Bäckermeister M.: Ich habe längere Zeit hindurch das streitige Pferd sehr oft beim Beklagten gesehen, dasselbe auch öfter zusammen mit meinem Pferde gefahren. Aber ich sah niemals, daß die streitige Stute gelahmt hätte. Selbst noch am Tage des Verkaufes habe ich bei dem Pferde in der Schritt- und Trabbewegung nichts von Lahmen wahrgenommen.

4. Kreistierarzt Sch. hat in seinem schriftlichen Gutachten vom 13. November 1895 zweifelhaft gelassen, ob das Pferd zur Zeit der Überlieferung an einer Lahmheit gelitten hat.

5. Eigentümer Z.: Im März 1895 befand ich mich auf dem Markte in W., woselbst ich die streitige Stute gesehen habe. Das Pferd schien auf dem linken Hinterfuße lahm zu gehen und diesen Hinterfuß zu schleppen. Ich bemerkte dies, als wir in W. auf dem Pflaster fuhren. Außerhalb der Stadt auf der Chaussee trat die Lahmheit mehr hervor. Sie war auch deutlicher zu sehen, wenn wir im Trabe fuhren.

6. Eigentümer S.: Vom Jahrmarkte in W. fuhr ich mit dem Kläger nach Hause. Schon in der Stadt, als wir langsam auf dem Pflaster fuhren, schien das Pferd auf dem linken Hinterfuße zu lahmen. Als wir darauf Trab fuhren, sah man die Lahmheit deutlicher. Das Pferd schleppte etwas den linken Hinterfuß. Demnächst verlor sich die Lahmheit wieder.

Hiernach hat Sch. unter Bezugnahme auf die Zeugenaussagen sich gutachtlich dahin ausgesprochen, daß das Pferd bereits bei der Übergabe spatlahm gewesen sei. Ausgeschlossen sei aber keineswegs, daß neben der Spatlahmheit noch eine Hüftlahmheit bestanden habe.

7. Eigentümer N.: Im Frühjahr 1895 sah ich das Pferd auf dem Markte in W. Ich beabsichtigte, es zu kaufen, nahm aber davon Abstand, weil mir so schien, als ob das Pferd bei der Bewegung auf den Hinterbeinen etwas schwach wäre und etwas breit ginge. Es kam mir so vor, als ob das Pferd lahmte. Den Beklagten machte ich hierauf aufmerksam; derselbe bestritt aber, daß das Pferd lahme, und schimpfte mich aus.

8. Vom Sachverständigen K. ist unter dem 6. März 1896 ein gutachtlicher Schriftsatz zu den Akten eingereicht worden, aus welchem hier folgende Tatsachen anzuführen sind. Die im Termine am 22. Februar

1896 durch K. im Beisein des Kreistierarztes Sch. vorgenommene Untersuchung des streitigen Pferdes hatte folgendes Ergebnis: Beide Hinterfüße haben eine steile und stark kuhhessige Stellung. Die Belastung derselben ist gleichmäßig. Während die innere Seite des rechten Sprunggelenks an der Übergangsstelle zum Schienbein fast eben ist, besteht am unteren Rande der inneren Fläche des linken Sprunggelenks, namentlich an dem hinterem Abschnitte, eine mäßige Wölbung, welche mehr durch Betasten als durch das Auge wahrnehmbar ist. Der Umfang der Kruppenmuskeln ist an beiden Seiten gleich. Beide Hufspitzen sind der Quere nach abgeschliffen. Das Tier tritt sowohl nach rechts wie nach links herum und zeigt hierbei nichts Abnormes. Beim Vorführen im Schritt und im Trabe geht das Pferd regelmäßig. Es zeigt keine Spur von Lahmheit und tritt insbesondere mit dem linken Hinterfuße ebenso fest und sicher auf als mit dem rechten. Auch nach der wiederholt vorgenommenen Spatprobe stellt sich kein Lahmgehen ein.

Hiernach begutachtet K., daß das Pferd zur Zeit an keiner Lahmheit leide. Es sei auch nicht zu entscheiden, von welcher Art die am Tage des Kaufes wahrgenommene Lahmheit gewesen sei. Ferner könne nicht angenommen werden, daß das Pferd zur Zeit der Übergabe an der Spatlahmheit gelitten habe.

Obergutachten.

Aus den Befundangaben des Sachverständigen Sch. läßt sich nicht dartun, auf welchem krankhaften Zustande die am 17. April 1895 bei dem streitigen Pferde wahrgenommene Lahmheit des linken Hinterfußes beruht hat. Die mitgeteilten Symptome finden sich bei vielen Lahmheiten des Pferdes und zwar sowohl bei erheblichen wie bei ganz unerheblichen und vorübergehenden abnormen Zuständen an der Gliedmaße. Demnach geht aus der Bekundung des Sch. nicht hervor, daß das Pferd am 17. April 1895 spatlahm gewesen ist.

Aus der Feststellung einer Knochenauftreibung (Spaterhöhung) an der inneren Seite des linken Sprunggelenks ist auf das Vorhandensein der Spatlahmheit oder eines erheblichen Fehlers nicht zu schließen; denn bei einer großen Zahl von Pferden besteht eine solche Auftreibung (Exostose), ohne irgend welchen Nachteil zu bedingen. Insbesondere findet sich diese Auftreibung am Sprunggelenk bei sehr vielen Pferden, welche nicht lahm sind und auch niemals lahm waren. Es kann deshalb ein Pferd eine unerhebliche, nicht nachteilige Spatauftreibung an einer Hintergliedmaße besitzen und ganz unabhängig hiervon sich eine geringfügige oder bedeutende Lahmheit der betreffenden Gliedmaße zuziehen.

Gegen die Annahme, daß das Pferd am 17. April 1895 spatlahm war, spricht das Ergebnis der am 22. Februar 1896 vom Tierarzt K. in Gegenwart des Kreistierarztes Sch. ausgeführten Untersuchung. Nach dem Fundbericht von K. ist das Pferd zweifellos im Februar 1896 nicht spatlahm gewesen. Nun verliert sich aber die Spatlahmheit eines Pferdes ohne operative Behandlung in der Regel nicht wieder. Nur in Ausnahmefällen heilt die Spatlahmheit ohne künstliches Zutun im Verlaufe mehrerer Monate oder Jahre. Wenn demnach das streitige Pferd im April 1895 spatlahm gewesen wäre, so hätte sich sehr wahrscheinlich auch noch im Februar 1896 das Lahmgehen bemerklich machen müssen.

Hiernach ist das Gutachten des Tierarztes K. als begründet anzusehen. Es kann nicht angenommen werden, daß das streitige Pferd gegenwärtig lahm und insbesondere spatlahm ist. Auch läßt sich nach dem tatsächlichen Inhalte der Akten nicht dartun, daß das streitige Pferd am 19. März 1895 spatlahm gewesen ist.

Nach den Bekundungen der Klagezeugen war das Pferd zur Zeit der Übergabe lahm. Der Zeuge N. gewann schon bei der Besichtigung des Pferdes vor dem Kaufgeschäft auf dem Markte zu W. den Eindruck, daß das Pferd auf einem Hinterfuße lahm gehe. Auch haben die Zeugen Z. und S. schon am Tage der Übergabe beim Fahren des Pferdes innerhalb und außerhalb der Stadt W. eine Lahmheit des linken Hinterfußes beobachtet.

Gegenüber diesen positiven Angaben erscheinen die Mitteilungen der Zeugen M., H. und D., welche ein Lahmgehen bei dem Pferde nicht gesehen haben, belanglos.

Aber es läßt sich aus den Bekundungen der Zeugen N., Z. und S. eine bestimmte Lahmheit des Pferdes nicht diagnostizieren und namentlich nicht erkennen, ob das beobachtete Lahmgehen die Bedeutung eines erheblichen Fehlers gehabt hat oder nicht. Die Akten ergeben überhaupt nicht, daß das Pferd nach der Übergabe im Besitze des Klägers wegen der Lahmheit des linken Hinterfußes längere Zeit hindurch gebrauchsuntüchtig gewesen ist. Es kann nicht einmal mit Bestimmtheit angenommen werden, daß die vom Kreistierarzt Sch. am 17. April 1895 wahrgenommene Lahmheit auf derselben Ursache beruhte, welche das am Tage der Übergabe bemerklich gewesene Lahmgehen des Pferdes herbeiführte. Es läßt sich auch aus den Akten nicht ersehen, wie lange das Pferd nach der Untersuchung von Sch. am 17. April 1895 noch lahm gewesen ist.

Hiernach erscheint die Behauptung berechtigt, daß das **Pferd in der Besitzzeit des Klägers nur zeitweilig und vorübergehend gelahmt habe.**

Im allgemeinen gilt bei einem Arbeitspferde, welches wie das hier streitige Pferd für 270 Mark verkauft wird, eine Lahmheit, die sich beim Gebrauche des Tieres in 1 bis 2 Monaten von selbst wieder verliert, nicht als ein Mangel, der den Wert oder die Nutzung des Pferdes erheblich beeinträchtigt. Demnach kann im vorliegenden Falle auf Grund des aktenmäßigen Tatbestandes nicht angenommen werden, daß die am Tage der Übergabe von den Klagezeugen bei dem streitigen Pferde beobachtete Lahmheit ein erheblicher Fehler gewesen ist.

Aus vorstehenden Gründen erteile ich das geforderte Obergutachten dahin:

1. Nach Lage der Akten rechtfertigt sich die Annahme, daß das streitige Pferd nicht spatlahm ist.

   Auch läßt sich die Schlußfolgerung nicht begründen, daß dasselbe zur Zeit der Übergabe, am 19. März 1895, spatlahm gewesen ist.

2. Es kann aus den aktenmäßig festgestellten Tatsachen nicht erwiesen werden, daß die am Tage der Übergabe vorhanden gewesene Lahmheit die Bedeutung eines erheblichen Mangels bei dem streitigen Pferde gehabt hat.

Berlin, den 11. April 1896.

Dr. Dieckerhoff.

Kronenrandspalten.
Vorkommen, Ursachen und Behandlung derselben.

Von Korpsstabsveterinär Schlake.

Die vom Kronenrande ausgehenden Spalten, welche hier nur berücksichtigt werden sollen, können an jeder Stelle der Hornwand auftreten. Einige Abschnitte derselben sind aber, wie schon in früherer Zeit festgestellt worden ist, von ihnen bevorzugt. Löhneisen und Seuter halten, wie Gutenäcker erwähnt, die Zehenspalten, die sich bei deutschen Rossen finden, für gefährlichere Leiden als die äußerst häufig bei spanischen Pferden vorkommenden Fersenspalten. Nach Seuter soll man

selten ein älteres spanisches Pferd ohne einen solchen Mangel angetroffen haben. Diesen Mitteilungen zufolge ist wohl anzunehmen, daß die deutschen Pferde öfter als die spanischen an Zehenspalten, die spanischen Pferde dagegen öfter als die deutschen an Trachtenspalten gelitten haben. Rohlwes gibt an, daß die Spalten selten an der Zehe, sondern gewöhnlich an der inneren oder äußeren Wand und zwar an der Stelle sitzen, an der sich das letzte Nagelloch im Eisen befindet. Schwab, Groß und Fuchs finden die Spalten häufiger an den Vorder- als an den Hinterhufen und öfter an der inneren als an der äußeren Wand, mehr an den Fersen als an den übrigen Wänden und selten an der Zehe. Dominik hat das Vorkommen der Spalten mit der Hufform in Verbindung gebracht. Nach ihm kommen die Trachtenspalten am häufigsten an spitzen, gar nicht an stumpfen Hufen vor; die Seitenwandspalten sollen an regelmäßigen, bodenweiten und nach außen diagonalen Hufen an der inneren Seitenwand, an bodenengen und nach innen diagonalen Hufen an der äußeren Seitenwand sitzen; die Zehenspalten seien an stumpfen Hufen, besonders stumpfen Hinterhufen, am häufigsten anzutreffen. Gutenäcker gibt an, daß die Seiten- und Fersenspalten fast ausschließlich an den Vorderhufen und häufiger an der medialen als lateralen Wand sitzen und die Zehenspalten öfter an den Hinter- als Vorderhufen zu finden sind. Nach Fröhner treten die Spalten besonders an der medialen Wand der Vorderhufe auf. Kösters bemerkt, daß die Vorderhufe häufiger als die Hinterhufe leiden und die Zehenspalten an stumpfen Hinterhufen und zumeist bei Pferden schweren Schlages vorkommen. In den „Statistischen Veterinär-Sanitätsberichten über die preußische Armee“ ist nur einige Male erwähnt, daß die Spalten meistens an der inneren Wand der Vorderhufe sitzen.

Wenn man diese Angaben berücksichtigt, so geht im allgemeinen aus ihnen hervor, daß die Seiten- und Trachtenspalten am häufigsten an der inneren Wand und die Zehenspalten meist an Hinterhufen auftreten. Hingegen liegen Mitteilungen über das Vorkommen der Spalten an den verschiedenen Hufen und den einzelnen Wandabschnitten derselben nur in geringer Zahl vor.

Eigene über das Vorkommen der Hornspalten gemachte Beobachtungen, welche mit den bisherigen Anschauungen zum Teil nicht übereinstimmen, haben mir in einer Militär-Lehrschmiede, deren Leitung mir anvertraut war und welcher Pferde mit kranken Hufen sowohl aus der Stadt als auch vom Lande in reichlicher Menge zugeführt wurden, Anlaß zu Aufzeichnungen gegeben, die etwa zwei Jahre lang gemacht worden sind,

und in denen jede vom Kronenrande ausgehende Spalte in bezug auf Sitz, Ursache und andere in Betracht kommende Eigentümlichkeiten Aufnahme gefunden hat. Das auf diese Weise gewonnene Material stützt sich auf Zahlen und hat deshalb einen gewissen Wert für die Beurteilung dieser Frage. Sowohl Hufbeschlag als auch Hufpflege üben einen großen Einfluß auf die Gesundheit des Hufes aus. Beide werden nicht überall regelrecht ausgeführt, sondern weisen mitunter Sonderheiten auf, die je nach der Gegend verschieden sind und die Entstehung der einen oder anderen Hufkrankheit begünstigen.

Von den in der betreffenden Militär-Lehrschmiede in dem genannten Zeitraume beschlagenen Hufen haben 332 = 1,32 Prozent an Hornspalten gelitten. Dieser Prozentsatz ist ein sehr hoher, wenn man demselben den Prozentsatz der an Hornspalten leidenden Hufe in der preußischen Armee gegenüberstellt, welcher 0,03 Prozent beträgt und sich aus den „Statistischen Veterinär-Sanitätsberichten" unter der Voraussetzung ergibt, daß alle Dienstpferde beschlagen sind. Derselbe hält sich indes in normalen Grenzen, wie aus den mir zur Verfügung stehenden Zahlen der Hochschule-Lehrschmiede in Budapest aus den Jahren 1899/1900 und denen der Hufbeschlagschule in Altona aus dem Jahre 1897/98 hervorgeht. Er beträgt in der ersteren 2,06 Prozent und in der letzteren 1,7 Prozent.

Die Hornspalten werden nach dem Wandabschnitte benannt, an dem sie sitzen. Die Einteilung der Wand in Zehenwand, Trachten- und Seitenwände hat keine anatomische Einrichtung zur Grundlage sondern ist mit Rücksicht auf die praktischen Verhältnisse eingeführt worden. Sie ist bei allen mir bekannten Autoren dieselbe, ausgenommen Fuchs, dessen Vorschlag aber, die Seitenwände anders zu benennen, keine Aufnahme gefunden hat. Wenn die Spalten an der Grenze der Seiten- und Trachtenwand sitzen, können sie nach beiden benannt werden. Bei Aufstellung einer Statistik können deshalb in dieser Beziehung Fehler entstehen, die indes eine praktische Bedeutung nicht haben.

Eine Einteilung, welche Trachten- und Seitenwand als Einheit auffaßt, ist insofern zweckmäßiger, als sie derartige Fehler ausschließt, weil die Zehenspalten meist in der Mitte der Zehenwand sitzen.

Von den beobachteten Spalten sind 46 = $13,_{58}$ Prozent auf die Trachtenwände, 112 = $33,_{55}$ Prozent auf die Zehenwand und 174 = $52,_{40}$ Prozent auf die Seitenwände, bezw. 5 = $1,_{50}$ Prozent auf die äußere, 41 = $12,_{34}$ Prozent auf die innere Trachtenwand, 8 = $2,_{40}$ Prozent auf die äußere und 166 = 50 Prozent auf die innere Seitenwand entfallen.

Trachten- und Seitenwandspalten sind nur an Vorderhufen, Zehenspalten dagegen an Vorder- und Hinterhufen aufgetreten. Von den Zehenspalten haben indes 89 = 79,46 Prozent an den Vorderhufen und 23 = 20,53 Prozent an den Hinterhufen ihren Sitz gehabt. Die Richtigkeit der Angaben, daß die Trachten- und Seitenspalten vorzugsweise an der inneren Wand der Vorderhufe vorkommen, wird hiermit durch Zahlen bewiesen. Dahingegen stimmen die älteren Mitteilungen, nach denen die Trachtenspalten am häufigsten auftreten sollen, mit den hier ermittelten Ergebnissen nicht überein. Diese Spalten sind im Gegenteil am seltensten beobachtet worden und scheinen demnach gegen früher eine Abnahme erfahren zu haben. Die Zehenspalten sind, wenn die Mitteilungen Seuters außer Betracht bleiben, entgegen den allgemeinen Angaben öfter an Vorder- als an Hinterhufen beobachtet worden. Sie scheinen sich hier ebenso zu verhalten wie die meisten Hufkrankheiten und vorzugsweise die Vorderhufe zu befallen.

Vorkommen der Hornspalten.

a. An den verschiedenen Wandabschnitten.

1. Trachtenwand. Von den an diesem Teile aufgetretenen Spalten sind 19 = 41,30 Prozent an regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufen, 9 = 19,56 Prozent an den regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach innen zeigenden Hufen, je 7 = 15,21 Prozent an den spitzen und bodenengen und 4 = 8,69 Prozent an bodenweiten Hufen vorgekommen. Der stumpfe Huf ist gar nicht erkrankt. Die Spalten haben fast immer ihren Sitz an der inneren Wand, ausnahmsweise an beiden Wänden gehabt. Nur der bodenenge Huf weicht von dieser Regel ab, denn von seinen Spalten sind 2 = 28,57 Prozent auf die innere und 5 = 71,42 Prozent auf die äußere Tracht entfallen. Mehr als 50 Prozent = 22 der an der inneren Tracht befindlichen Spalten haben zur Lahmheit Veranlassung gegeben, während die Spalten an der äußeren Tracht in dieser Beziehung gar nicht in Betracht gekommen sind. Formveränderungen, Trachtenzwang und Kronenzwang, meist älter als die Spalten, sind vielfach gefunden worden.

2. Seitenwand. Von den Seitenspalten sind 85 = 48,85 Prozent auf den regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Huf, 56 = 32,19 Prozent auf den bodenweiten, 12 = 6,89 Prozent auf den regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach innen zeigenden Huf und je 7 = 4,02 Prozent auf den spitzen, stumpfen und bodenengen Huf entfallen. Bevorzugter Sitz der Spalten ist die innere Seitenwand, auf welche

166 = 95,$_{40}$ Prozent kommen; beide Wände sind selten betroffen. Dagegen macht sich auch hier die bereits bei den Trachtenspalten beobachtete Erscheinung bemerkbar, daß der bodenenge Huf sich durch die größere Zahl der Spalten an der äußeren Seitenwand auszeichnet. So haben von den Seitenspalten des bodenengen Hufes 4 = 57,$_{14}$ Prozent an der inneren, 3 = 42,$_{85}$ Prozent an der äußeren Seitenwand, von den des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufes 81 = 95,$_{29}$ Prozent an der inneren, 4 = 4,$_{70}$ Prozent an der äußeren Seitenwand, und von den des bodenweiten Hufes 55 = 98,$_{21}$ Prozent an der inneren und nur 1 = 1,$_{78}$ Prozent an der äußeren Seitenwand ihren Sitz gehabt. An den spitzen, stumpfen und regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach innen zeigenden Hufen sind nur die inneren Wände betroffen gewesen. Zur Lahmheit haben 29 = 16,$_{66}$ Prozent der Spalten Veranlassung gegeben, eine Zahl, die weit hinter der der Trachtenspalten zurückbleibt. Trachtenzwang, verbogene und verlagerte Wände sind gewöhnliche Begleiterscheinungen gewesen.

3. Zehenwand. Die Spalten sind immer in der Mitte derselben aufgetreten. Von ihnen sind 89 = 79,$_{46}$ Prozent an den Vorderhufen und nur 23 = 20,$_{53}$ Prozent an den Hinterhufen vorgekommen. Die Erkrankungsziffer der einzelnen Hufe ist sehr verschieden. Der regelmäßig diagonale, mit der Zehe nach außen zeigende Huf, welcher sich auch bei den Trachten- und Seitenspalten durch die größte Zahl ausgezeichnet hat, steht mit 69 = 61,$_{60}$ Prozent an der Spitze, dann folgen der stumpfe Huf mit 28 = 25 Prozent, der spitze mit 9 = 8,$_{03}$ Prozent, der bodenenge mit 3 = 2,$_{67}$ Prozent, der bodenweite und der regelmäßig diagonale, mit der Zehe nach innen zeigende mit je 1 = 0,$_{89}$ Prozent. Von den Spalten des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufes haben 57 = 82,$_{60}$ Prozent an den Vorder- und nur 12 = 17,$_{39}$ Prozent an den Hinterhufen, von den des stumpfen Hufes 17 = 60,$_{71}$ Prozent an den Vorder- und 11 = 39,$_{28}$ Prozent an den Hinterhufen ihren Sitz gehabt, während von den übrigen Hufformen nur Vorderhufe erkrankt sind. Die Zehenspalten sind demnach nicht am häufigsten an den stumpfen, sondern an den regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufen und zwar öfter an den Vorder- als an den Hinterhufen aufgetreten. Als fast ständige Veränderungen sind neben den Spalten, besonders an den Vorderhufen, weniger an den Hinterhufen, nach den Trachten zu divergierend verlaufende Ringe, konkave Zehenwände und an den Hufen der regelmäßigen und weiten Form auch konkave Seitenwände festgestellt worden. Als Ursache der Lahmheit

stehen die Zehenspalten mit den Trachtenspalten auf einer Stufe. Der Grad und die Häufigkeit der Lahmheit scheinen jedoch von dem Längenverhältnis zwischen Trachten- und Zehenwand bezw. von der Größe des Zehenwinkels abhängig zu sein. So haben von den Spalten des spitzen Hufes 8 = 88,88 Prozent, den des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufes 27 = 39,39 Prozent und den des stumpfen Hufes 8 = 33,33 Prozent hierzu Veranlassung gegeben, wobei zu bemerken ist, daß die Vorderhufe in dieser Beziehung ungünstiger dastehen als die Hinterhufe.

b. An den einzelnen Hufformen.

Von den an Hornspalten leidenden Hufen haben 173 = 52,10 Prozent der regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden, 60 = 18,07 Prozent der bodenweiten, 36 = 10,84 Prozent der stumpfen, 23 = 6,92 Prozent der spitzen, 21 = 6,30 Prozent der regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach innen zeigenden und 18 = 5,42 Prozent der bodenengen Form angehört. Auf die Vorderhufe sind 308 = 92,77 Prozent, auf die Hinterhufe nur 23 = 6,92 Prozent der Spalten entfallen. Der regelmäßig diagonale, mit der Zehe nach außen zeigende Huf überragt mit seiner Erkrankungsziffer diejenige aller anderen Hufe ganz bedeutend und hat absolut am häufigsten gelitten. Der bodenweite Huf kommt ihm in dieser Beziehung am nächsten, während die anderen Hufformen mit verhältnismäßig kleinen Zahlen erscheinen. Die Vorderhufe sind entsprechend der allgemeinen Erfahrung bei weitem am häufigsten erkrankt. Ob nun eine Hufform, abgesehen von Vorder- und Hinterhuf, verhältnismäßig häufiger als die andere erkrankt, ist schwer festzustellen. Es ist auch nur dadurch zu beweisen, daß alle in einem Bezirk vorhandenen bezw. in den Schmieden beschlagenen Pferde in Bezug auf Hufform und etwaige Hornspalten untersucht werden, was aber eine Aufgabe darstellt, die mehr Zeit beansprucht als in der Regel zu Gebote steht. Mit Rücksicht auf die in jener Lehrschmiede gemachte Erfahrung ist jedoch anzunehmen, daß dort die regelmäßig diagonal nach außen gestellten Beine am häufigsten, die bodeneng gestellten Beine nicht selten, die regelmäßig diagonal nach innen gestellten Beine sehr selten beobachtet werden. Wie sich die anderen Stellungen in dieser Beziehung verhalten, vermag ich mit Sicherheit nicht anzugeben. Wenn man das Vorkommen der Stellung und die Erkrankungsziffer der Hornspalten miteinander vergleicht, so ist jedoch die Annahme berechtigt, daß der bodenenge Huf verhältnismäßig selten, der regelmäßig diagonale, mit der Zehe nach innen zeigende dagegen häufig erkrankt.

1. Der regelmäßig diagonale, mit der Zehe nach außen zeigende Huf. Die einzelnen Wandabschnitte desselben sind in verschiedener Weise an den Spalten beteiligt. Die innere Seitenwand ist diejenige Stelle, die am häufigsten gelitten hat, während die äußere Trachtenwand gar nicht erkrankt ist. So sind auf die innere Seitenwand 81 = 46,82 Prozent, auf die Zehenwand 69 = 39,88 Prozent, auf die innere Trachtenwand 19 = 10,98 Prozent, auf die äußere Seitenwand 4 = 2,31 Prozent der Spalten entfallen. Von den Spalten der Zehenwand sind 57 = 82,60 Prozent an den Vorder- und 12 = 17,39 Prozent an den Hinterhufen vorgekommen.

2. Der bodenweite Huf. Die Unterschiede in der Erkrankung der einzelnen Wandabschnitte machen sich an ihm in stärkerem Grade als an dem vorigen bemerkbar, was unter Berücksichtigung der sehr ungleichmäßig einwirkenden Körperlast nicht weiter auffallend ist. Von den Spalten haben 55 = 91,66 Prozent an der inneren Seitenwand, 4 = 6,66 Prozent an der inneren Trachtenwand und je 1 = 1,66 Prozent an der äußeren Seitenwand und der Zehenwand ihren Sitz gehabt. Die innere Wand, Trachten- und Seitenwand zusammen, übertrifft mit ihrer Erkrankungsziffer diejenige des gleichnamigen Abschnittes aller anderen Hufe und stellt in dieser Beziehung den am wenigsten widerstandsfähigen Teil dar.

3. Der stumpfe Huf. Die an ihm beobachteten Spalten sind nur an zwei Abschnitten derselben, an der Zehenwand und inneren Seitenwand, aufgetreten. Erstere ist mit 28 = 77,61 Prozent, letztere mit 8 = 22,22 Prozent beteiligt. Von den Zehenspalten sind 17 = 60,71 Prozent an den Vorder- und nur 11 = 39,28 Prozent an den Hinterhufen aufgetreten. Die Zehenwand stellt mithin denjenigen Teil dar, der am meisten Sitz der Spalten ist. Sie überragt mit ihrer Erkrankungsziffer die Zehenwand aller anderen Hufformen.

4. Der spitze Huf. Die Spalten desselben sind in annähernd gleicher Anzahl an der inneren Trachten- und Seitenwand sowie an der Zehenwand aufgetreten. Die äußeren Wandabschnitte sind gar nicht erkrankt. Auf die innere Trachten- und Seitenwand sind je 7 = 30,43 Prozent und auf die Zehenwand 9 = 39,13 Prozent der Spalten entfallen. Letztere Zahl ist auffallend groß, was auf die besonders häufige, gerade bei diesen Hufen beobachtete starke konkave Verbiegung der Zehenwand zurückzuführen ist.

5. Der regelmäßig diagonale, mit der Zehe nach innen zeigende Huf. Von den an ihm aufgetretenen Spalten kommen

9 = 42,85 Prozent auf die innere Trachtenwand, 11 = 52,38 Prozent au die innere Seitenwand und 1 = 4,76 Prozent auf die Zehenwand. Die innere Wand steht mit dieser Erkrankungsziffer der inneren Wand des bodenweiten Hufes fast gleich. Die innere Trachtenwand besitzt den höchsten Prozentsatz von den gleichnamigen Abschnitten aller Hufe. An den äußeren Abschnitten sind keine Spalten beobachtet worden.

6. **Der bodenenge Huf.** Derselbe stellt sich in Bezug auf das Vorkommen der Spalten in Gegensatz zu allen anderen Hufen, indem seine äußeren Abschnitte vorzugweise erkranken. Auf die äußere Tracht sind 5 = 27,27 Prozent, auf die innere 2 = 11,11 Prozent, auf die äußere Seitenwand 3 = 16,66 Prozent, auf die innere 4 = 22,22 Prozent und auf die Zehenwand ebenfalls 4 = 22,22 Prozent der Spalten entfallen.

Die Verschiedenartigkeit der Erkrankungsziffern der gleichnamigen Wandabschnitte kann am besten zu einer übersichtlichen Darstellung gebracht werden, wenn die Zahlen hier wiederholt und nach ihrer Höhe geordnet werden. So sind aufgetreten an der

inneren Trachtenwand

des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach innen zeigenden Hufes	9 = 42,85	%
des spitzen Hufes . .	7 = 30,43	=
des bodenengen Hufes	2 = 11,11	=
des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufes	19 = 10,98	=
des bodenweiten Hufes	4 = 6,66	=
des stumpfen Hufes	0	=

äußeren Trachtenwand

des bodenengen Hufes	5 = 27,27	%
aller anderen Hufe.	0	=

inneren Seitenwand

des bodenweiten Hufes	55 = 91,66	%
des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach innen zeigenden Hufes	12 = 52,38	=
des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufes	81 = 46,82	=
des spitzen Hufes . .	7 = 30,43	=
des stumpfen Hufes .	8 = 22,22	=
des bodenengen Hufes	4 = 22,22	=

äußeren Seitenwand

des bodenengen Hufes	3 = 16,66	%
des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufes	4 = 2,31	=
des bodenweiten Hufes	1 = 1,66	=
aller anderen Hufe	0	=

Zehenwand

des stumpfen Hufes	28 = 77,61	%
des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufes	69 = 39,88	=
des spitzen Hufes	9 = 39,13	=
des bodenengen Hufes	4 = 22,22	=

des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach innen zeigenden Hufes 1 = 4,46 %
des bodenweiten Hufes . . . . 1 = 1,66 „

Zehenwand

der Vorderhufe . . 89 = 79,46 %	der Hinterhufe . . 23 = 20,53 %
des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufes . . . . . 57 = 82,60 „	des stumpfen Hufes . 11 = 39,28 „
des stumpfen Hufes . 17 = 60,71 „	des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufes . . . . . 12 = 17,39 „

Die Zehenspalten des bodenweiten, regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach innen zeigenden, des bodenengen und des spitzen Hufes sind nur an Vorderhufen vorgekommen. Die Unterschiede in der Erkrankungsziffer treten noch mehr hervor, wenn Seiten- und Trachtenwände als Einheit aufgefaßt werden. Alsdann haben von den Spalten ihren Sitz gehabt an der

inneren Wand	äußeren Wand
des bodenweiten Hufes 59 = 98,32 %	des bodenengen Hufes 8 = 43,93 %
des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach innen zeigenden Hufes . . . . . 20 = 95,23 „	des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufes . . . . . 4 = 2,31 „
des spitzen Hufes . . 14 = 60,86 „	des bodenweiten Hufes 1 = 1,66 „
des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufes . . . . 100 = 57,80 „	aller anderen Hufe . . . . . 0 „
des bodenengen Hufes 6 = 33,33 „	
des stumpfen Hufes . 8 = 22,22 „	

Wenn man diese Zusammenstellung berücksichtigt, so geht daraus hervor, daß in der Regel diejenigen Abschnitte an Spalten erkranken, die die meiste Last zu tragen haben. Die eingetretenen Formveränderungen der Hufe kommen indes hierbei besonders in Betracht. Daß die Zahl der Spalten an der äußeren Seitenwand des bodenengen Hufes gegenüber derjenigen der inneren Seitenwand des bodenweiten Hufes erheblich zurücktritt, hat darin seinen Grund, daß der bodenenge Huf selten rein bodeneng ist, sondern meist der bodeneng diagonalen Form angehört.

Die Hornspalten sind meist bei Arbeits- und Wagenpferden, die auf Chausseen und gepflasterten Straßen benutzt werden, selten bei Reitpferden und zur Ackerarbeit dienenden Pferden gefunden worden. Zehenspalten haben sich fast nur bei Arbeitspferden, ausnahmsweise bei Reit- und Wagenpferden, bemerkbar gemacht. Die Spalten sind am häufigsten im Frühjahr und Sommer beobachtet worden. Meist ist nur ein Huf, selten sind zwei Hufe und in vereinzelten Fällen drei bezw. alle Hufe

eines Pferdes erkrankt. In den Fällen, in denen alle vier Hufe betroffen sind, handelt es sich meist um Zehenspalten. In der Regel ist nur eine Spalte, selten sind zwei, drei oder vier Spalten an einem Hufe vorgekommen. Ein Teil der Spalten hat sich so schmal erwiesen, daß er nur bei genauer Untersuchung wahrgenommen werden konnte. Ob eine Spalte durchdringend ist, ist mitunter nur an der Blutung zu erkennen. Daß schmale, oberflächlich erscheinende Spalten sich bis auf die Fleischteile erstrecken können, ist wiederholt durch Nachschneiden festgestellt worden. Dieses läßt sich auch an Querschnitten bezw. entsprechenden Schliffen, die von solchen Hufen hergestellt sind, nachweisen. Die Spalte bildet hier, bei entsprechender Vergrößerung betrachtet, eine mehr oder weniger geschlängelt verlaufende Rinne, die in dem Bindehorn liegt und zuweilen durch eine schmale Hornbrücke unterbrochen ist. An ihr machen sich mitunter auch kleine Ausläufer bemerkbar, die die Hornröhrchen umfassen.

Ursachen.

Die Ursachen sind erst in neuerer Zeit richtig erkannt worden. Schwab, Groß, Fuchs u. a. haben vorzugsweise trockene, spröde Wände, trockene Witterung, besonders im Frühjahr, sowie den Gebrauch der Pferde auf harten Straßen beschuldigt. Zu starkes Beschneiden der Sohle, besonders der Sohlenschenkel, hohl- und abwärtsgerichtete Eisen werden bereits als Ursache vollständig von ihnen gewürdigt. Dominik, welcher auf plane Berührung des Hufes mit dem Boden großen Wert legt, sucht in schiefem Auftritt und in Stauchung der zu hohen Wandabschnitte sowie in zu kurzen und in kahnförmigen Eisen die Veranlassung hierzu. Nach Gutenäcker, Lungwitz, Möller u. a. kommen unregelmäßige Stellungen, Trockenheit der Hufe, dünne Wände, Schiefschneiden des Tragerandes, Schwebe der offenen Eisen, zu kurze Eisen als Ursache in Betracht. Möller betont, daß das Schwebenlassen der offenen Eisen, welches bei Steingallen häufig in übermäßiger Weise zur Anwendung kommt, als eine der häufigsten Ursachen zu betrachten sei. Nach Kösters sind dünnwandige, sehr weite, sehr enge und zu früh beschlagene Hufe zu Hornspalten veranlagt; auch fehlerhafte Beschneidung und Eisen, die den Hufen nicht entsprechend angepaßt sind, werden ebenfalls beschuldigt.

Die Ursachen, welche die Spalten veranlassen, sind zahlreich, und in der Regel wirken mehrere derselben zusammen. Ihr Einfluß äußert sich jedoch selten sofort, sondern macht sich meist allmählich bemerkbar, indem Veränderungen an der Hornkapsel entstehen, durch welche letztere

für das Auftreten der Spalten vorbereitet wird. Nicht selten läßt sich aus den Formveränderungen auf das baldige Entstehen einer Spalte schließen.

Eine Anlage der verschiedenen Hufformen sowie der einzelnen Wandabschnitte ist aus den Erkrankungsziffern zu entnehmen. Rein regelmäßige Hufe, die ungemein selten vorkommen, sind gar nicht erkrankt. Vielmehr sind die Spalten nur an unregelmäßigen Hufen aufgetreten. Der regelmäßig diagonale, mit der Zehe nach außen zeigende Huf hat bei weitem am häufigsten gelitten und hat eine Erkrankungsziffer, die beinahe so groß ist wie diejenige aller anderen Hufe zusammengenommen. Ihm am nächsten steht der bodenweite Huf, allerdings mit einer erheblich geringeren Zahl; die anderen Hufe sind nur mit kleinen Prozentsätzen beteiligt. Ob nun eine Hufform verhältnismäßig häufiger als die andere erkrankt, mithin eine größere Anlage besitzt, ist schwer nachzuweisen, worauf schon hingewiesen worden ist. Mit Rücksicht auf das Vorkommen der einzelnen Hufformen kann jedoch mit einiger Sicherheit angenommen werden, daß der bodenenge Huf eine sehr geringe, der regelmäßig diagonale, mit der Zehe nach innen zeigende Huf eine große Anlage hat.

Die Neigung der einzelnen Wandabschnitte zur Erkrankung wird durch die einzelnen Ziffern derselben im großen und ganzen ausgedrückt. Sie ist an einigen Teilen so gut wie gar nicht, an anderen in hohem Grade vorhanden. Die inneren Abschnitte weisen, abgesehen von dem bodenengen Hufe, die größten, die äußeren die kleinsten Zahlen auf. Die Zehenwand steht in dieser Beziehung der inneren Wand ziemlich nahe. Von den inneren Wänden aller Hufe hat die des bodenweiten sowie die des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach innen zeigenden Hufes die größte, die des stumpfen Hufes die geringste Anlage. Die innere Trachtenwand des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach innen zeigenden Hufes steht mit ihrem Prozentsatze an der Spitze und übertrifft die gleichnamige Wand aller Hufe um ein ganz Bedeutendes. Die innere Seitenwand des bodenweiten Hufes hat die größte Neigung zu Spalten, die des stumpfen und des bodenengen die geringste. Von allen äußeren Wänden kann nur der des bodenengen Hufes eine Anlage zugesprochen werden, denn die anderen Hufe kommen hierbei gar nicht in Betracht. Wenn man die Aufzeichnungen zugrunde legt, so hat die Zehenwand der Vorderhufe eine erheblich größere Anlage als die der Hinterhufe. Die Zehenspalten sind am häufigsten an den regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden Hufen beobachtet worden. In zweiter Linie folgt der stumpfe Huf, aber mit einer um mehr als die Hälfte geringeren Zahl. Die anderen Huf-

formen sind mit sehr geringen, kaum in Betracht kommenden Ziffern beteiligt. Von allen Zehenwänden hat diejenige des stumpfen Hufes die größte Neigung zu Spalten. Ihr am nächsten steht die Zehenwand des regelmäßig diagonalen, mit der Zehe nach außen zeigenden und des spitzen Hufes, während die Zehenwände der übrigen Hufe nur kleine Zahlen aufweisen.

Eine größere Anlage als die natürliche Beschaffenheit der Hufe geben aber Formveränderungen, verbogene Wände, verlagerte Trachten, Zwanghuf usw. ab, zu denen selbstverständlich der eine Huf mehr Neigung als der andere besitzt. Dieses geht schon daraus hervor, daß die Spalten fast nur an derartig veränderten Hufen aufgetreten sind.

Daß dünne und trockene Wände leichter erkranken als starke und mit der nötigen Feuchtigkeit versehene Wände, ist mehrfach beobachtet worden. Vielfach kommt indes die Stärke der Wand nur insofern in Betracht, als dünne Wände leichter Lageveränderungen erleiden als starke.

Mangelhafte Hufpflege übt einen nachteiligen Einfluß auf die Hufe aus, was meist unterschätzt wird. Sie gibt nicht selten Veranlassung, daß der Grund zur Entstehung der Spalten schon in der Fohlenzeit gelegt wird, in der die Hufe leichter Formveränderungen eingehen als in den späteren Jahren. Ungenügende Reinigung des Strahles, nasse Streu, Unterlassung der regelrechten Verkürzung des Tragerandes, unzureichende Bewegung bewirken, entweder allein oder zusammen, Verkümmerung des Strahles, Verbiegung der Wände, Verschiebung des Hufes nach der einen oder anderen Seite, eingezogene und verlagerte Trachten, kurz Veränderungen, von denen mitunter eine schon ausreichend ist, späterhin eine Spalte zu verursachen. Häufig habe ich bei jungen Pferden die Trachtenecken soweit nach vorne verlagert gefunden, daß sie in der Mitte der Strahlschenkel lagen. Sobald Pferde, die derartig vorbereitete Hufe besitzen, mit dicken, glatten Eisen oder, was noch nachteiliger ist, mit Stollen bezw. Griffeisen beschlagen werden, so bedarf es nur einer geringen Gelegenheitsursache, als welche trockene Wände, harte Straßen und schnelle Gangart anzusehen sind, um das Auftreten der Spalten zu bewirken.

Bei beschlagenen Pferden kommen besonders Strahlfäule und zu langes Verbleiben der Eisen auf den Hufen in Betracht, um die oben bei den Fohlenhufen bereits erwähnten Veränderungen, natürlich in entsprechend längerer Zeit, hervorzurufen.

Auch Hufschmiere, die in ihrer Zusammensetzung nicht den Anforderungen entspricht oder während der Aufbewahrung sich zersetzt

hat, vermag einen schädlichen Einfluß auf die Hornwand auszuüben, so daß letztere spröde und rissig wird und zu Hornspalten neigt.

Fehlerhafter Beschlag gibt ebenfalls häufig die Ursache ab.

Beschneidungsfehler sind am häufigsten vorgekommen. Sohle, Strahl und Eckstreben werden meistens zu viel beschnitten, wodurch diese Teile so geschwächt werden, daß sie nicht imstande sind, der Wand die nötige Stütze zu bieten. Die Eckstreben werden nicht allein zu sehr erniedrigt, sondern auch noch von den seitlichen Strahlfurchen aus beschnitten und so ihres widerstandsfähigsten Teiles beraubt. Schiefe Fußung und Nichtübereinstimmung des Hufes mit den Beinen, veranlaßt durch zu lange oder zu kurze Zehenwand, zu lange oder zu kurze Trachtenwände, zu lange oder zu kurze innere bezw. äußere Wand, sind Fehler, die sehr häufig vorkommen. Sie treten deshalb als beinahe regelmäßige Erscheinungen auf, weil auf die Beurteilung des Pferdes, welche zur zweckmäßigen Verkürzung des Hufes unbedingt erforderlich ist, meist nicht das nötige Gewicht gelegt und die Beschneidung als der minder wichtige Teil des Beschlages angesehen wird. Sie bewirken, besonders wenn die Pferde auf Chausseen und Pflaster gebraucht werden, unregelmäßiges Wachstum der Wand, Verbiegungen derselben usw., kurz Veränderungen, wie sie bereits an anderer Stelle erwähnt sind, und welche die Anlage zur Spaltung besitzen.

Fehler an den Eisen haben sich sowohl an der Tragefläche als auch in der Länge, Weite und Richtung derselben bemerkbar gemacht. Hierbei ist jedoch zunächst zu bemerken, daß glatte Eisen, besonders aber Eisen mit Stollen bezw. mit Stollen und Griff, die Hufe vom Boden entfernen, Sohle und Strahl mehr oder weniger außer Tätigkeit setzen und eine stärkere Belastung und Erschütterung der Wand bewirken, die sich je nach der dazu vorhandenen Neigung verbiegt und Lageveränderung erleidet. Strahl und Strahlpolster schwinden infolge mangelnder Tätigkeit und veranlassen Verengerung der Trachten. Anderseits macht sich auch bei entsprechender Hufform ein Herabsinken des Strahles und Strahlpolsters bemerkbar. Die Griffeisen bewirken an den Vorderhufen, besonders wenn sie lange auf ihnen verbleiben und die Griffe hoch geblieben sind, eine stärkere Inanspruchnahme der Gelenke, Sehnen und Muskeln und führen je nach den sonst noch in Betracht kommenden Eigentümlichkeiten des Baues der Pferde, bald früher, bald später, eine steilere Stellung des Fessels herbei, welcher der Huf durch Umwandlung in eine stumpfere Form sich anzupassen sucht, und wobei die Zehenwand, besonders wenn sich dieser Vorgang in kurzer Zeit voll-

zieht, meist eine konkave Verbiegung erleidet. Durch die steilere Richtung des Kronbeins, welche hierbei eintritt, wird ein Druck auf die Zehenfleischkrone ausgeübt und eine mangelhafte Ernährung derselben hervorgerufen, welche sich nicht selten durch eine eigenartige Beschaffenheit der Zehenwand, welche glanzlos, rissig und spröde wird, zu erkennen gibt. Wenn die Zehenwand durch solche Verbiegungen und eine derartige Beschaffenheit vorbereitet ist, so bedarf es nur der Gelegenheitsursachen, als welche scharfe Prellungen beim Anziehen des Wagens und hohe Griffe anzusehen sind, um Spalten auftreten zu lassen. Die Griffeisen, mit denen in jener Gegend, in der dieses Material gesammelt ist, nicht allein die Hinterhufe, sondern auch vielfach die Vorderhufe beschlagen werden, sind in Verbindung mit dem zu langen Verbleiben der Eisen auf den Hufen als eine der gewöhnlichsten Ursachen der Zehenspalten anzusehen.

Schräg nach innen abfallender Tragerand an den nicht selten nach abwärts gerichteten Schenkeln sowie wagrechter Tragerand in der vorderen Hälfte bei sehr schräg nach außen stehenden Wänden ist als ein häufiger Fehler an den Eisen beobachtet worden. Der erstere scheint in der Absicht hergestellt zu werden, um die Sohlenschenkel vor Druck zu bewahren; denn eine zu diesem Zwecke dienende Abdachung ist meist nicht vorhanden. Auch zu kurze Eisen, kahnförmige Eisen und solche, welche den Huf nicht regelrecht stützen, sind nicht selten gefunden worden. Durch die geschilderte Beschaffenheit des Tragerandes an den Schenkelenden werden die Trachtenwände in ihrer Bewegung beeinträchtigt, wodurch Verengerungen derselben und mangelhafte Ernährung der hornbildenden Teile sowie spröde Beschaffenheit der Wand bedingt wird. Anderseits begünstigt der wagrechte Tragerand bei sehr schräg nach außen stehenden Wänden die konkave Verbiegung derselben. Eisen, die an den Schenkelenden zu weit sind, die Trachtenecken nicht decken, oder solche, die wohl diese Bedingungen erfüllen, aber insofern zu eng sind, als sie den Kronenrand nicht ordentlich stützen, bewirken eine ungleiche Verteilung der Last und führen Verbiegungen der Wand, Überdehnungen des Kronenrandes und schließlich Zerreißungen desselben herbei.

Zu starke Schwebe, entweder durch Erniedrigung der Trachten oder abgerichtete Eisenschenkel bewirkt, gibt ebenfalls die Ursache für die Spalten ab. Verletzungen an der Krone, entzündliche Prozesse an den Fleischteilen, die mit Durchbruch von Eiter einhergehen, können auch die Veranlassung sein. Soweit sich hat feststellen lassen, sind Seiten- und Trachtenspalten hierdurch nicht entstanden, wohl aber 10 Prozent der Zehenspalten.

Behandlung.

Das Freilegen der Spalten am Tragerande, welches bei Trachtenspalten mitunter auf die ganze Trachtenwand ausgedehnt worden ist, ist in Deutschland bis etwa in die Mitte des vorigen Jahrhunderts besonders berücksichtigt worden. Dieses hat man durch einen entsprechenden Ausschnitt am Huftragerande oder auch durch Kröpfung und Verdünnung der Eisenschenkel bewirkt. Auch ist zu diesem Zwecke ein Ausschnitt am äußeren Eisenrande in der Verlängerung der Spalte angebracht worden. Bei Trachten- und Seitenspalten sind Beistollen zur Anwendung gekommen. Schwab hat bei diesen Spalten eine Art Halbmondeisen, Groß bei Zehenspalten ein Eisen mit zwei Federn empfohlen, welche mit einem Bandnagel zusammengehalten werden. Wenn Eiterung vorhanden, hat man die Spaltränder verdünnt und Verbände angelegt. Dominik hat zunächst diese Maßnahmen neben Zubrennen der Spalte und Einsetzen von Klammern angewandt, dann aber als unzweckmäßig wieder verworfen. Von ihm ist späterhin besonderer Wert auf sachgemäße Zubereitung des Hufes, zweckmäßige Eisen und Feststellung der Ränder durch Niete gelegt worden. Solleysel, Bourgelat u. a. haben Eisen von verschiedenen Formen benutzt, welche zur Erweiterung des Hufes dienten. Erstgenannter Autor hat auch Niete und das Durchtreiben von Nägeln durch die Spaltränder empfohlen, während Garsault eine Art Naht angewandt hat, welche mit Messingdraht hergestellt und durch entsprechende, mit einem Pfriemen gebohrte Löcher gezogen wurde. Vachette hat Agraffen zur Feststellung der Spaltränder benutzt. Levrat u. a. (1828) haben die Spaltränder verdünnt, was entweder in gleichmäßiger Weise oder in Form eines Halbmondes, eines Λ oder eines V erfolgt ist. Auch sind Rinnen in der Längs- oder Querrichtung der Spalte angelegt worden. Die Verdünnung der Spaltränder ist von Maximilian 1891 u. a. wieder angewendet worden.

Zur Aufstellung eines Heilplanes ist eine genaue Kenntnis von der Beschaffenheit der Spalte, der Hufform und ihren Veränderungen sowie der Stellung und Bewegung der Beine und des Auftritts erforderlich. Wenn auf diese einzelnen Punkte keine Rücksicht genommen wird, ist der Erfolg in Frage gestellt. Wenn keine Narben die Ursachen abgeben, ist fast immer Heilung zu erzielen. Immerhin gehört zur Beseitigung der Spalte eine gewisse Zeit. Je geringer die Veränderungen an den Hufen und den Spalträndern sind, um so eher wird sich die Heilung vollziehen. Dagegen wird die Behandlung um so mehr Zeit in Anspruch nehmen, je größer die Veränderung des Hufes, der Spaltränder und der darunter

gelegenen Teile sowie die Anlage ist, die der betreffende Wandabschnitt besitzt. Hierbei ist jedoch ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß der Schwerpunkt der Behandlung nicht allein in dem Beschneiden der Hufe, der Beschaffenheit der Eisen und in der Feststellung der Spaltränder liegt, sondern auch die Hufpflege mit in Betracht kommt, die sich besonders auf Fernhaltung von Fäulnis, auf Erhaltung der notwendigen Feuchtigkeit und Elastizität der Hornkapsel sowie auf rechtzeitige Erneuerung des Beschlages zu erstrecken hat.

Die Heilung der Spalte vollzieht sich in der Weise, daß die Hornwand im Zusammenhange herunterwächst. In der Regel bleiben keine Veränderungen zurück. Mitunter entwickelt sich indes an der Innenfläche der Wand eine Hornsäule, die oft so klein ist, daß sie nicht bemerkt wird.

Die zur Beseitigung der Spalten in Betracht kommenden Maßnahmen haben vor allen Dingen eine Besserung der Hufform anzustreben, die Spaltränder festzustellen, die kranke Stelle vor Druck zu bewahren und, wenn erforderlich, die gewucherten und entarteten Teile in der Umgebung der Spalte durch eine Operation zu beseitigen.

Die Verbesserung der Hufform wird durch regelrechte Beschneidung, Barfußgehen, Halbmond- und 3/4 Eisen, offene Eisen mit entsprechendem Tragerande, Eisen mit Eckstrebenaufzügen, Schlußeisen sowie durch Einlagen bezw. Sohlen, Verdünnung der Spaltränder und Rinnen in der Hornwand erreicht.

Die Beschneidung hat unter genauer Beachtung der gültigen Regeln zu erfolgen. Planer Auftritt und Übereinstimmung des Hufes mit der Stellung sind unter allen Umständen zu erstreben, und in den Fällen, in denen sie durch Verkürzung der Wand nicht erreicht werden können, müssen sie durch entsprechende Vorrichtung an den Eisen oder künstliche Erhöhung des Tragerandes erreicht werden. Konkav verbogene Wände sind, soweit es ihre Stärke erlaubt, in eine gerade Richtung zu bringen.

Die Eisen, deren Tragerand so beschaffen sein muß, daß er auch die Verbesserung der Hufform begünstigt, sind in Bezug auf Länge, Weite, Ränderung usw. genau zu verpassen. Geringe Fehler, die hierbei gemacht werden, stellen den Erfolg in Frage oder verderben mitunter, was vorher schon erreicht war.

Das Freilegen ist am Tragerande durch einen Ausschnitt zu bewirken, welcher bei Seiten- und Trachtenspalten dicht vor der Verlängerung derselben beginnt und in der Regel bis zu einer Linie reicht, welche vom Anfangspunkte der Spalte in senkrechter Richtung nach

abwärts gezogen ist. Sitzt die Spalte jedoch dicht vor der **Trachten**ecke, so ist der Ausschnitt kürzer zu halten. Auf jeden Fall ist **dafür** Sorge zu tragen, daß das Eisen die betreffende Trachtenecke **berührt**. Liegt es hier fest auf, so kann dadurch bei empfindlichen Hufen **Lahm**heit veranlaßt werden. Auch wenn die Spalte bereits in Heilung **über**gegangen ist, ist auf die Berührung von Trachtenecke und Eisen **noch** besonders zu achten.

Die Feststellung der Spaltränder unterstützt die Heilung. **Bekanntlich** erweitern sich die Trachten- und Seitenspalten bei der **Belastung**, während sich die Zehenspalten dabei verengern. Hierdurch **wird** ein Nachwachsen der Wand im Zusammenhange verzögert. Als zweckmäßige Mittel zur Feststellung kommen Niete und Verbände in Betracht. Die Niete sind indes nur bei entsprechend langen Spalten und genügend starken Wänden anzuwenden. Ein Verband, der aus schmalem Band, sogenanntem Schürzenband, hergestellt wird, ist bei kurzen Spalten und bei solchen, die an dünnen Wänden vorkommen, sehr zweckmäßig. Die einzelnen Touren desselben werden mit kleinen Stiften oder auch kurzen Reißzwecken befestigt. Die Verbände, welche mit Holzteer bestrichen werden, sind auch insofern noch vorteilhaft, als sie das Eindringen von Schmutz in die Spalte verhindern.

Die Verdünnung der Spaltränder hat bei kurzen, insbesondere bei Seiten- und Trachtenspalten einen günstigen Einfluß. Während unter normalen Verhältnissen die Erweiterung des Hufes, welche in der Belastung stattfindet, durch die Elastizität der Hornkapsel ermöglicht wird, wird sie in den Fällen, in denen Hornspalten vorhanden sind, vorzugsweise durch das Auseinanderweichen derselben bewirkt. Durch die Verdünnung der Spaltränder werden Zustände geschaffen, die den natürlichen insofern ähnlich sind, als die Erweiterung durch die Dehnung eines größeren Abschnittes ermöglicht wird und sich nicht auf die kleine Stelle beschränkt, welche den Sitz der Spalte bildet. Gleichzeitig wird eine Zerrung der Fleischteile vermieden und der Erweiterung des Hufes Vorschub geleistet.

Rinnen, welche in der Querrichtung oder auch in der Längsrichtung der Spalte verlaufen und zur Verbesserung der Hufform dienen sollen, sind meist zu entbehren.

Zur Beseitigung derjenigen Spalten, die mit Eiterung verbunden sind, oder die zu einer Wucherung der Blattschicht mit Bildung von Lücken, in denen sich in der Regel Schmutz ansammelt, geführt haben, ist eine Operation erforderlich. Die Ränder der Spalte sind hierbei in

entsprechender Breite abzutragen und die kranken Horn- und Fleischteile mit dem Messer zu entfernen. In der Regel erfolgt unter Beobachtung der entsprechenden Vorsichtsmaßregeln Heilung ohne Eiterung.

Hufe, welche an frischen Spalten leiden, die Lahmheit verursachen, sind zu kühlen. Um das Eindringen von Schmutz in die Spalte zu verhüten, sind letztere täglich nach erfolgter Reinigung der Hufe, insofern kein Verband angelegt ist, mit Holzteer zu bestreichen. Ruhe ist in der Regel so lange erforderlich, als die Lahmheit besteht.

Zur Erhaltung der Elastizität sind feuchte Umschläge oder, was noch zweckmäßiger, Umschläge mit Leinsamenmehlbrei erforderlich, die wöchentlich mehrere Male gemacht werden.

Außer diesen Maßnahmen kommen noch Barfußgehen, Eisen und Einlagen in Betracht.

Trachten- und Seitenspalten.

Barfußgehen ist das beste Mittel zur Beseitigung der Hornspalten. Von ihm kann man indes nur in wenigen Fällen Gebrauch machen, weil ein Teil der Pferde hierbei nur wenig oder gar nicht zur Arbeit herangezogen werden kann. Es wirkt insofern günstig ein, als die Last wieder in natürlicher Weise verteilt, die Wand entlastet, der Strahl zu normaler Tätigkeit angeregt wird und der Huf auf diese Weise allmählich in seine natürliche Form zurückkehrt.

Das Halbmondeisen übt denselben günstigen Einfluß auf den Huf aus wie das Barfußgehen und hat letzterem gegenüber noch den Vorzug, daß es den Gebrauch des Pferdes auch auf Chausseen und Pflaster gestattet. Zweckmäßige Verwendung kann jedoch von ihm in der Regel nur bei Reit- und mitunter auch bei Kutschpferden gemacht werden. Für Arbeitspferde sind sie nicht dauerhaft genug. Außerdem sind sie für spitze Hufe ebenfalls nicht geeignet, weil die schwachen Trachten sich zu sehr abreiben. Die Schenkel des Halbmondeisens können je nach dem Auftritt in verschiedener Stärke und je nach der Beschaffenheit der Sohle auch in verschiedener Breite gehalten werden. Sie sind in der Regel so lang zu halten, daß sie die Stelle, an der die Hornspalte sitzt, überragen. Bei Hufen, deren Ballen und Trachten verlagert sind und sich leicht hin und her bewegen lassen, können die Schenkel bis dicht an die Trachtenecken reichen. Manche Pferde zeigen zunächst einen klammen Gang, der sich in der Regel in einigen Tagen verliert. Lediglich durch Beschlag mit Halbmondeisen ist eine Seitenspalte, welche an einem hochgradigen Trachtenzwanghufe vorhanden war, und welche angeblich 7 Jahre lang

erfolglos mit Nieten, Klammern, Gummieinlagen und Schlußeisen behandelt worden war, bei täglichem Gebrauch des Pferdes geheilt worden.

Die 3/4 Eisen kommen bei bodenweiten bezw. bodenengen Hufen und solchen Hufen zur Anwendung, die ungleich lange, schiefe Fußung veranlassende Seitenwände haben. Sie sind ebenso brauchbar wie Halbmondeisen.

Glatte Eisen sind in der Regel ausreichend, wenn die Hufe wenig verändert und die Ränder der Hornspalte einen geraden Verlauf haben.

Eisen mit Eckstrebenaufzügen sind für Hufe mit hochgradigem Trachtenzwang sehr vorteilhaft und mitunter nicht zu entbehren. Durch sie lassen sich die Hufe unter Anwendung der Erweiterungsschraube in verhältnismäßig kurzer Zeit erweitern.

Schlußeisen werden am meisten benutzt, weil sie für fast alle Hufe geeignet sind und auch den Gebrauch des Pferdes nach jeder Richtung hin ermöglichen. Sie verteilen die Last auf eine größere Fläche, entlasten somit die Wand, regen Strahl und Strahlpolster zu einer erhöhten Tätigkeit an und bewirken eine Erweiterung des Hufes.

Ledersohlen mit Wergpolsterung, Hufledekittsohlen, Stroh- und Hanfsohlen, Gummisohlen nach Downie, welche neben Schlußeisen und gewöhnlichen Eisen zur Anwendung kommen können, wirken günstig auf die Hufe ein, indem sie letztere in einen Zustand versetzen, welcher dem des Barfußgehens in gewisser Beziehung ähnlich ist.

Zehenspalten.

Dieselben setzen der Behandlung nicht selten großen Widerstand entgegen. Nach regelrechter Zurichtung des Hufes sind glatte Eisen und bei mangelhaftem Tragerande Schlußeisen aufzulegen, welche mit zwei neben der Spalte sitzenden Zehenaufzügen und bei großer Beweglichkeit der Trachten auch mit Eckstrebenaufzügen versehen sind. Die Nägel sind weit nach rückwärts zu verteilen, um die Wand festzustellen.

Literatur.

Rohlwes: „Taschen-Pferdearzt". 1804.
Schwab: „Katechismus der Hufbeschlagkunst." 1818, 1820.
Jauce: „Die vollständige Hufbeschlagkunst." 1834.
Groß: „Theorie und Praxis der Hufbeschlagkunst." 1842.
Fuchs: „Katechismus der deutschen Hufbeschlagkunst." 1853.
Dominik: „Der rationelle Hufbeschlag." 1875, 1883.
Möller: „Hufkrankheiten des Pferdes." 1895.

Thary: »Maréchalerie.« 1896.
Leisering und Hartmann: „Der Fuß des Pferdes." 1898.
Kösters: „Lehrbuch des Hufbeschlages." 1897, 1901.
Fröhner: „Kompendium der speziellen Chirurgie." 1898.
Gutenäcker: „Die Hufkrankheiten des Pferdes." 1901.
Gutenäcker: „Die Lehre vom Hufbeschlag." 1902.
„Zeitschrift für Veterinärkunde." 1891.
„Statistische Veterinär-Sanitätsberichte der preußischen Armee."
„Der Hufschmied." 1899, 1900, 1901.

Referate.

Über Organotherapie. Von Dr. Ernst Joest. — „Zeitschrift für Tiermedizin", 1903, 1.

Die Therapie innerer Krankheiten ist neuerdings durch die Serum- und die Organotherapie erweitert worden; letztere befindet sich noch in ihren Anfängen, doch scheint ihr eine größere Zukunft bevorzustehen.

Organotherapie oder Opotherapie (Organsafttherapie) im weiteren Sinne ist die Behandlung mit tierischen Organen bezw. den aus diesen gewonnenen Stoffen. Zur Behandlung kommen dabei zunächst Krankheiten, die in dem Ausfall der Funktion eines bestimmten Organes ihre Ursache haben, und daher werden die Bestandteile des gleichen tierischen Organes verordnet. Die Organotherapie im engeren Sinne ist somit eine reine Substitutionstherapie; sie wirkt spezifisch. Die gleichen Organpräparate können aber auch als nicht spezifische Mittel bei verschiedenen krankhaften Zuständen Verwendung finden.

Die Verwendung tierischer Organe zu therapeutischen Zwecken ist uralt. Schon im Papyrus Ebers finden wir Angaben über die Verwendung von Gehirnsubstanz, Blut, Sperma usw.; es wurden z. B. die Testikel des Esels, zermahlen und mit Wein vermischt, als roborierendes Mittel empfohlen. Der Begründer der modernen Organotherapie ist Brown-Séquard. Er stellte 1889 mit dem Hodensaft von Kaninchen Experimente an sich selbst an, und diese Hodensaftinjektionen fanden bald eine große Verbreitung. Die sich daran anschließende, kritiklose Anwendung aller möglichen Organe brachte die junge therapeutische Methode in Verruf; erst die Erfolge der Schilddrüsentherapie verschafften ihr wieder Ansehen.

Die Organpräparate werden fast ausschließlich per os angewendet, entweder als frische Organe oder als Extrakte oder — und zwar besonders — als Trockenpräparate. Beliebt ist hierbei die Tablettenform; die betreffenden Organe werden möglichst schnell bei etwa 30 ° C. im Vakuum getrocknet, mit Milchzucker und anderen Geschmackskorrigentien vermischt und zu Tabletten gepreßt.

Die spezifische Organotherapie umfaßt die auf den Funktionsausfall bestimmter Organe zurückzuführenden Krankheiten; sie hat hier bedeutende Erfolge zu verzeichnen.

Die Schilddrüsentherapie ist die älteste und fast die einzige, deren Erfolge allgemeine Anerkennung gefunden haben. Durch Funktionsausfall der Schilddrüse kann Cachexia thyreopriva, Myxödem und sporadischer Kretinismus entstehen; die gewöhnlichen therapeutischen Maßnahmen sind diesen Krankheiten gegenüber machtlos. Man versuchte zunächst, Teile der menschlichen oder tierischen Schilddrüse in die Bauchhöhle des erkrankten Individuums zu implantieren; diese zum Teil erfolgreich ausgeführte Methode wurde aber verlassen, als Mackenzie 1892 die Anwendung der Schilddrüsenextrakte per os empfahl. 1896 wurde das Thyrojodin, eine organische Jodverbindung, in der Schilddrüse entdeckt; es kommt hier mit Eiweiß verbunden als Thyreoglobulin vor und ist der Träger der spezifischen Wirksamkeit der Schilddrüse auf den Stoffwechsel. Die Erfolge der Schilddrüsentherapie bei Cachexia thyreopriva, Myxödem und sporadischem Kretinismus des Menschen sind auffallend und charakterisieren die Schilddrüsenpräparate als Spezifika. Leider ist der Erfolg kein dauernder; nach dem Aussetzen der Behandlung kehren die Krankheitssymptome zurück, da der wiedereintretende Mangel an Schilddrüsensubstanz im Organismus wieder schädigend wirkt.

Die Ovarialtherapie kommt bei Erscheinungen des Klimakteriums und der antezipierten Klimax (des physiologischen bz. künstlich herbeigeführten Eierstocksausfalles) zur Anwendung, um den stärkeren Fettansatz und die nervösen Störungen zu bekämpfen. Loewy und Richter wiesen nach, daß durch Darreichung von Ovarialsubstanz bei kastrierten Hündinnen der gesunkene Gaswechsel wieder gehoben wurde.

Die Pankreastherapie stützt sich auf den von Mering und Minkowski gebrachten Nachweis, daß die Exstirpation der Bauchspeicheldrüse stets Diabetes bedingt. Die spontan auftretende Zuckerkrankheit wird wohl aber nur in verhältnismäßig wenig Fällen auf eine Erkrankung des Pankreas zurückzuführen sein, denn die organotherapeutische Verwendung des Pankreas bei Diabetes hat so gut wie keine Erfolge aufzuweisen.

Auch die Nebennierentherapie hat bei Morbus Addisonii keine durchschlagenden Erfolge gezeitigt. —

Die wissenschaftliche Begründung der spezifischen Organotherapie erfolgt durch die Hypothese der „inneren Sekretion" nach Brown-Séquard; dem Organismus sollen durch letztere bestimmte Stoffe zugeführt werden. Jedoch ist diese innere Sekretion im Gegensatz zur „äußeren Sekretion" oder Sekretion schlechtweg bei den meisten Organen nicht direkt nachweisbar; wir schließen auf ihr Vorhandensein nur aus gewissen Erscheinungen. Welcher Art die Stoffe sind, die dem Organismus hierbei zugeführt werden, ist bei den meisten Organen noch unbekannt; auch die Art der Wirkung ist noch unaufgeklärt, vielleicht wirken sie tonisierend auf bestimmte Organe oder neutralisieren giftige Produkte des Stoffwechsels, wirken also antitoxisch. Wahrscheinlich werden alle inneren

Sekrete an das Blut abgegeben und gelangen so zu sämtlichen Organen. Ein bestimmtes Mischungsverhältnis gewisser Stoffe im Blute gehört anscheinend zu den normalen Lebensbedingungen aller Zellen; jede Änderung dieses Mischungsverhältnisses hat Störungen im Organismus zur Folge; eine wichtige Rolle spielt hierbei offenbar auch das Nervensystem. Es übernimmt danach jede Zellart für alle übrigen, also für den Gesamtorganismus, eine bestimmte Leistung, und umgekehrt kommt die Leistung aller übrigen Zellen jeder einzelnen Zellart zugute (Altruismus). Das Fehlen einzelner Produkte der inneren Sekretion hat schwere Störungen im Organismus, ja selbst den Tod desselben zur Folge. Solche Störungen können durch künstlichen Ersatz jener Produkte wieder ausgeglichen werden, und dies ist die spezifische Aufgabe der Organotherapie. —

Abgesehen von der spezifischen Wirkung, besitzen bestimmte Organpräparate auch noch allgemeine Wirkungen, die wir zu therapeutischen Zwecken ausnutzen können.

In erster Linie ist hier zu nennen die Brown-Séquardsche Hodensafttherapie; eine praktische Bedeutung kommt ihr zwar heute nicht mehr zu, doch hat sie einen historischen Wert, da mit ihr die Bewegung der modernen Organotherapie eingeleitet wurde. 1889 machte der damals 71 Jahre alte Brown-Séquard sich selbst subkutane Einspritzungen von Kaninchenhodensaft und konstatierte hierdurch Zunahme der physischen Kraft, Erhöhung der cerebralen Funktionen, Hebung des Appetits, Regelung der Darmperistaltik usw. Der Hodensaft entfaltet nach Brown-Séquard eine „dynamogene" Wirkung auf das Nervensystem. Man wandte die neue therapeutische Methode bei seniler Schwäche und Nervenleiden an, doch stehen wir den angeblich erzielten Erfolgen heute sehr skeptisch gegenüber.

Wichtiger ist die Anwendung der Schilddrüsenpräparate bei Fettsucht. Ähnlich wie die Eierstockspräparate rufen sie eine Steigerung der Oxydationsprozesse im Organismus hervor, und hierdurch läßt sich sowohl die einfache Mastfettsucht wie auch die krankhafte, konstitutionelle Fettsucht erfolgreich behandeln. Die ersten Veröffentlichungen hierüber machte 1894 Yorke-Dawies in London. Viele Individuen vertragen jedoch die Schilddrüsenkur schlecht, und es sind sogar Todesfälle beobachtet worden. Die Schilddrüsensubstanz scheint zu den Herzgiften zu gehören.

Die Schilddrüsentherapie hat sich bei der Basedowschen Krankheit als machtlos erwiesen; bei einigen Hautkrankheiten halten positive und negative Erfolge sich das Gleichgewicht; die Anwendung bei zurückhaltender Knochenneubildung scheint zu beweisen, daß Knochenmassen rascher konsolidiert werden.

Die Nebennierensubstanz wirkt blutdrucksteigernd und vermag Glykosurie hervorzurufen. Als wirksamer Körper ist das Suprarenin isoliert worden. Da die enorme Blutdrucksteigerung auf einer Kontraktion der kleinen Arterien beruht, so hat man Suprarenin als gefäßverengerndes Mittel benutzt, um Hyperämien der Augenbindehaut und der Nasenrachenschleimhaut herabzusetzen.

In der Tiermedizin hat die Organotherapie nach Joest bei weitem nicht die Bedeutung (wohl noch gar keine! D. Ref.), die ihr in der humanen Medizin zukommt, weil bei Tieren Myxödem, sporadischer Kretinismus usw. nicht bekannt sind, und gerade hier liegen die Erfolge der Organotherapie. Popow behandelte Pferde mit torpiden Wunden durch Injektionen von Hodensubstanz, angeblich mit Erfolg; derselbe Autor will durch dieselbe Medikation Dämpfigkeit der Pferde, Rheumatismus beim Pferde und Hunde gebessert haben. Über die Behandlung des Kropfes bei Hunden mit Schilddrüsensubstanz liegen nur wenige, günstig lautende Erfahrungen vor (Fenzling). Zimmermann behandelte die Fettsucht der Stubenhunde durch die Thyreoidinkur mit dem Erfolge, daß die Tiere in 1 bis 5 Wochen 350 bis 3460 g an Körpergewicht verloren.

Grammlich.

Ein Beitrag zur **Therapie der stationären Hornhauttrübungen bei den Pferden.** Inauguraldissertation zur Erlangung der Doktorwürde der hohen veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Bern vorgelegt von **E. Zorn,** Königl. Korpsstabsveterinär a. D. — Magdeburg. Druck von Fr. Bornstedt. 1903.

Verfasser hat während einer mehr als 36jährigen praktischen Tätigkeit häufig Gelegenheit gehabt, stationäre Hornhauttrübungen bei Pferden zu behandeln; er ist dabei mit der Zeit auf ein Kurverfahren gekommen, durch welches er Trübungen, die von entzündlichen Erscheinungen nicht mehr begleitet waren, entweder noch zum Verschwinden brachte, oder wenigstens verhältnismäßig oft in erheblicher Weise aufhellte und besserte.

Die Beseitigung der stationären Hornhauttrübungen macht bekanntlich in vielen Fällen große Schwierigkeiten; die meisten der bisher gebräuchlichen Mittel lassen uns leider oft in Stich; um so mehr ist ein Heilverfahren zu schätzen, welches nach der Ansicht eines erfahrenen Praktikers noch aussichtsvoll ist.

Z. teilt die stationären Hornhauttrübungen ein in:

1. Leucoma, vollkommen undurchsichtige, die tieferen Gewebslagen der Hornhaut tangierende Trübungen von milchglasweißer Farbe;
2. Macula, durchscheinende Flecke von grauer Farbe;
3. Nubecula, zarte, oberflächlich gelegene, durchscheinende und deshalb leicht zu übersehende Trübungen;
4. Pigmentflecke, von brauner, braunroter oder schwarzer Farbe;
5. Kreideflecke oder Inkrustationen, scharf begrenzte, weiße oder gelblichweiße Trübungen, durch Einlagerung von schwer löslichen Salzen, namentlich Bleisalzen, entstanden.

Z. erinnert ferner daran, daß die Hornhauttrübungen nicht selten mit Abweichungen in der Krümmung der Cornea verbunden sind, und zwar in der Weise, daß sie die Oberfläche der Hornhaut entweder überragen — Ektasieen —, oder daß sie mehr oder weniger ausgedehnte Abflachungen der Cornea, sogenannte Hornhautschliffe — Facetten — darstellen.

Alle Trübungen im Bereiche des Pupillargebietes sind naturgemäß mit Sehstörungen verbunden; halb durchscheinende größere Flecke sind in dieser Richtung ungünstiger zu beurteilen als kleinere dichte und gesättigte; die peripher gelegenen Trübungen sind am wenigsten nachteilig. Die Sehstörungen haben ihren Grund in der Abhaltung des Lichts, namentlich aber in der Zerstreuung des Lichts und endlich in den Abänderungen der Krümmungsverhältnisse der Hornhautoberfläche.

Beim Pferde haben die Sehstörungen vielfach den Mangel des Scheuens zur Folge; sie kommen daher in forensischer Hinsicht nicht nur als Schönheitsfehler in Betracht, sondern sie bedingen auch durch habituelles Scheuen einen Minderwert.

Die Behandlung hat die Aufgabe, die Hornhautflecke vollständig oder zum Teil aufzuhellen oder, wo dies nicht gelingt, die Trübungen wenigstens nach Möglichkeit unsichtbar zu machen. Je weniger Corneagewebe zerstört wurde, je kürzere Zeit die Veränderung besteht und je jünger das betreffende Tier ist, desto aussichtsvoller ist die Behandlung. Verf. verlangt von den Mitteln die gemeinsame Wirkung, daß sie einen Reiz ausüben und auf diese Weise die Resorption der trübenden, zelligen Einlagerungen anregen. Zu den bisher gebräuchlichen Medikamenten zählen: 1. Alaun, Borax, Glas, Kalomel, Zinkvitriol, Zucker; alle werden in höchst fein gepulvertem Zustande in das Auge eingeblasen oder mittelst eines feinen Pinsels täglich einmal oder einen Tag um den anderen eingestrichen; diese Substanzen wirken sehr heroisch auf das Auge, weshalb eine Wiederholung der Applikation immer erst dann erfolgen darf, wenn etwa eingetretene Reizerscheinungen wieder verschwunden sind; 2. Lösungen von kohlensauren Alkalien, Kalium causticum, Jodkalium &c.; 3. Salben von kohlensauren Alkalien, Kalium causticum, Jodkalium, Jodoform, Calomel &c.; 4. die Tinctura Opii simplex; 5. das Nußöl, Quappen- und Aalfett, Fischthran; 6. Rindsgalle als Zusatz von Augensalben; 7. der Saft von Chelidonium majus; 8. Cuprum sulfuric. in baculo und endlich 9. die Massage der Cornea mit Quecksilber-Oxydsalbe, Jodkaliumsalbe und Jodoformsalbe.

In den Fällen, wo eine Aufhellung der stationären Trübung nicht zu erreichen ist, benutzt man besonders in der Menschenheilkunde die Weckersche Tätowiermethode, um die Flecke weniger sichtbar zu machen, also zu maskieren. Diese Tätowiermethode hat nicht nur einen kosmetischen Wert, sondern es wird durch sie bei halbdurchsichtigen Hornhauttrübungen die störende Lichtzerstreuung teilweise gehoben, so daß sich auch das Sehvermögen bessert.

Zorn hat nun in seiner langjährigen praktischen Tätigkeit die genannten Mittel mit wenigen Ausnahmen benutzt und ist von der Wirkung derselben nicht befriedigt. Er versuchte daher salpetersaures Silber in Substanz und brachte dasselbe in ganz methodischer Weise zur Anwendung. Unter den Tierärzten waren es Dietrichs (1825) und Hertwig (1863), welche den Höllenstein bei Hornhauttrübungen anwendeten und empfahlen; eine systematische Anwendung des Höllensteins

hat von diesen Autoren nicht stattgefunden, wenigstens geht es aus den bezüglichen Literaturangaben nicht hervor. Die Anwendung des Argentum nitricum fusum erfolgt derart, daß, während von einem Gehilfen der Kopf des vorher aufgetrensten Pferdes in angemessener Höhe festgehalten wird, die getrübten Corneapartien ganz leise und vorsichtig mit dem Höllensteinstift berührt werden. Diese Behandlung lassen sich die Tiere mit wenigen Ausnahmen sehr gut und ohne Anwendung von Zwangsmitteln gefallen. Immerhin empfiehlt Z., bei sehr empfindlichen Pferden das betreffende Auge vorher zu kokaïnisieren, da die Berührung mit dem Höllensteinstift ziemlich schmerzhaft ist. In jedem Falle tritt nach der Anwendung des Höllensteinstiftes eine erhebliche Steigerung der Thränenabsonderung ein, auch erfolgt regelmäßig sofort eine ziemlich bedeutende Bildung von Chlorsilber in Form von weißen, käsigen Flocken, welche durch den Tränenstrom baldigst von der Hornhaut abgespült werden. Z. wendet den Höllensteinstift im allgemeinen zunächst von 3 zu 3 Tagen, späterhin in längeren Pausen an. Er empfiehlt, die Behandlung auf eine Reihe von Wochen auszudehnen. Die Resultate, welche Z. bei der Behandlung der Hornhautflecke mit dem Höllensteinstift erzielt hat, sind nach seiner Angabe im allgemeinen befriedigend. Aus dem im Laufe der Zeit zur Behandlung gelangten Material führt er sechs Fälle an, um hierdurch die günstige Wirkung des Höllensteins nach der gedachten Richtung hin darzutun.

Im ersten Falle handelte es sich um ein 9jähriges Pferd, welches nach einer Ulceration der linken Cornea eine hanfkorngroße, vollkommen undurchsichtige Narbe von mattweißer Färbung zurückbehalten hatte. Durch die Behandlung mit Höllenstein gelang die Beseitigung der 7 Wochen alten Trübung bis auf einen stecknadelkopfgroßen Punkt.

Das zweite Pferd, 6 Jahre alt, war auf dem linken Auge mit einer reichlich 1,5 cm langen und gut 4 mm breiten, mehrere Monate alten Trübung auf dem zentralen Abschnitte der Cornea behaftet. Die Trübung sah blaßblau aus und hatte einen kreideweißen Kern. Sie war das Überbleibsel einer Hornhautverletzung und verursachte wiederholt Scheuen. Nach 9 Wochen lang fortgesetzter, systematischer Behandlung mit dem Höllensteinstift war der durchscheinende Teil der Trübung völlig verschwunden und von der undurchsichtigen Partie nur noch ein kleiner Rest von etwa einem Drittel des früheren Umfanges zurückgeblieben. Das Scheuen hatte sich fast vollkommen verloren.

In dem dritten Falle handelte es sich um eine ungefähr 3 Monate alte Hornhauttrübung auf dem linken Auge eines 8jährigen Pferdes. Sie bestand in einer dreieckigen Narbe von der Größe eines Kirschkerns. Das Zentrum dieser Narbe war etwas prominent und von mattweißer Farbe, so daß im Bereich der krankhaften Region völlige Undurchsichtigkeit bestand. In 10 Wochen wurde eine bedeutende Aufhellung der Trübung erreicht, so daß die Narbe nur noch die Größe eines Hanfkorns hatte und die frühere mattweiße Umgebung mehr grauweiß geworden war.

Ein viertes Pferd, 8 Jahre alt, litt an einer bereits 9 Monate bestehenden Trübung des rechten Auges im Bereich des oberen, inneren Quadranten der Cornea von der Größe und Form einer durchschnittenen Erbse. In der Mitte war die Trübung mattweiß und ganz undurchsichtig, an den Randpartien mehr grauweiß und durchscheinend. An der getrübten Stelle fehlte der normale Glanz. Auch dieses Pferd scheute seit der Erkrankung des Auges. Durch die Behandlung mit dem Höllensteinstifte gelang die Beseitigung des ursprünglich erbsengroßen Hornhautfleckes bis auf die Hälfte; auch die Durchsichtigkeit der getrübten Stelle wurde gebessert. Die Dauer der Behandlung betrug im ganzen etwa 3 Monate.

Im fünften Falle hatte ein 9jähriges Pferd nur noch in der Peripherie des oberen äußeren Quadranten die regelrechte Durchsichtigkeit der Cornea; im übrigen zeigte dieselbe mit Ausnahme einer etwa in den mittleren Abschnitten der vorderen Hälfte befindlichen, etwa 2 qcm großen Hornhautinsel, eine ziemlich gleichmäßige, blaßbläuliche Färbung, also eine frische, entzündliche Trübung. Die ebengedachte inselartige Cornearegion war von unregelmäßiger Form. Ihr Vertikaldurchmesser verhielt sich zum Horizontaldurchmesser wie 4 : 3. Die Färbung war an einigen Stellen grauweiß, an anderen sogar etwas perlmutterartig. Hier handelte es sich demnach um eine stationäre Trübung. Die Oberfläche der Hornhaut schien, abgesehen von der stationär getrübten Corneastelle, von gleichmäßiger Wölbung. An dieser war jedoch eine Ausbuchtung bemerkbar, welche zum Teil ektatischer Natur, der Hauptsache nach aber durch übermäßige Entwickelung von Narbensubstanz bedingt war. Im Bereich der stationär getrübten Region war die Durchsichtigkeit vollständig verloren gegangen. Nur die kleinen, völlig ungetrübten Corneaabschnitte besaßen den natürlichen, lebendigen Glanz. Als nach Ablauf von 14 Tagen die frischen, entzündlichen Erscheinungen völlig beseitigt waren, wurde auf Wunsch des Besitzers zur Behandlung der stationären Hornhauttrübung geschritten, welche nach dem Vorberichte schon seit $2^1/_2$ Jahren, als das Pferd aus einem russischen Gestüt importiert wurde, bestand. Das Touchieren mit dem Höllensteinstift erfolgte zunächst von 3 zu 3, dann von 4 zu 4, weiterhin von 5 zu 5 Tagen und schließlich in noch größeren zeitlichen Zwischenräumen. Schon am zehnten Tage ließ sich eine geringe Besserung feststellen. Diese schritt ganz allmählich in der Weise fort, daß nach etwa achtzehnmaligem Touchieren der trüben Hornhautstellen, also nach etwa $2^1/_2$ Monaten, völlige Durchsichtigkeit erreicht war. Nur bei eingehender Betrachtung mit einem Vergrößerungsglase ließ sich an Stelle der einstigen stationären Trübung ein zarter, rauchartiger Anflug erkennen. Auch von der zu Beginn der Behandlung vorhandenen Hervorwölbung der Cornea war nur noch eine Spur zu entdecken. Die Hornhaut hatte ihren natürlichen Glanz wieder angenommen. Dies war der beste Erfolg, den Z. bei der Höllensteinbehandlung zu verzeichnen gehabt hat.

Im sechsten Falle handelte es sich um eine 9 mm lange, 7 mm breite und ungefähr 4 Wochen alte Narbe, welche etwas hervorgewölbt, grauweiß gefärbt war und nach einer Hornhautverletzung des 7 Jahre alten Pferdes zurückgeblieben war. Nach einer Behandlung mit Höllenstein von im ganzen 8 Wochen war die allmähliche Aufhellung der Narbe soweit vorgeschritten, daß die Trübung nur noch etwa zur Hälfte ihrer früheren Flächenausdehnung bestand. Da weitere therapeutische Eingriffe nutzlos erschienen, wurde die Behandlung aufgegeben.

Im ganzen hat Z., soweit seine Aufzeichnungen reichen, zehn Fälle von Hornhautflecken in der angegebenen Weise behandelt. Von diesen zehn Fällen konnte ein Fall (Fall 5 der Kasuistik) eigentlich als vollkommen geheilt betrachtet werden. Fünf Fälle (darunter Fall 1, 2, 3 und 4 der Kasuistik) wurden sehr erheblich, zwei Fälle (darunter Fall 6. der Kasuistik) merklich gebessert, zwei weitere Fälle blieben unverändert. Im zweiten und vierten Fall der Kasuistik bestand zugleich Scheuen, welches sich im Fall 4 gänzlich, im Fall 2 fast gänzlich beseitigen ließ. Für den Mißerfolg in zwei Fällen bemerkt Z., daß es sich hier um bereits über 15 Jahre alte Pferde handelte, während in allen übrigen Fällen Tiere im Alter von nur 6 bis 9 Jahren in Frage kamen.

Aus den Angaben Zs. geht eine, wenn auch im allgemeinen sehr allmählich eintretende, so doch an sich recht günstige Wirkung der Höllensteinbehandlung hervor. Trotzdem dieselbe nicht als etwas Neues zu betrachten ist, so hat doch eine Verwendung des Höllensteins in der von Z. angegebenen, methodischen Weise bei der Behandlung der Hornhautflecke bis dahin nicht stattgefunden, wenigstens ist dieselbe aus der Literatur

nicht ersichtlich. Gerade aus dieser Art der Anwendung des Höllensteins scheinen sich aber bei der Behandlung dieser Augenleiden Vorteile zu ergeben, welche bis dahin nicht erzielt werden konnten. Z. ist weit davon entfernt, den Höllenstein in Substanz in dieser Art der Anwendung als ein Universalmittel gegen Hornhauttrübungen hinstellen zu wollen, denn auch hier kommen noch genug Mißerfolge vor. Immerhin ist es aber unverkennbar, daß Höllenstein bei dieser Art der Anwendung gegen Hornhautflecke mehr leistet als die Medikamente, welche bisher benutzt worden sind, und daß demgemäß bei diesem Modus der Anwendung gänzliche Mißerfolge seltener vorkommen werden als bis dahin. Die Wirkung des in Substanz auf die Hornhaut gebrachten Höllensteins ist die eines sehr heftigen Reizmittels, wobei eine eigentliche Ätzung des Gewebes nicht eintritt; eine solche kann bei nur oberflächlichem und ganz leisem Touchieren auch nicht stattfinden, weil das Silbersalz unter der Einwirkung der in gesteigertem Maße sezernierten Tränenflüssigkeit sich unter Bildung von Chlorsilber sofort zersetzt. Die Endwirkung führt Z. auf eine besonders kräftige Anregung der örtlichen Zirkulation sowie der Resorptionsvorgänge zurück. Ein vollständiger Ausgleich ist selbstredend nur dort zu erwarten, wo Hornhautparenchym noch nicht zu Grunde gegangen ist, und wo durch Organisation von Infiltraten nicht bereits neue Gewebemassen gebildet worden sind.

Auch Referent hat seinerzeit auf Anregung von Z. hin und auch im letzten Jahre den Höllenstein in der genannten Weise bei alten Hornhauttrübungen benutzt. Bei den in Frage kommenden Pferden bestand eine umfangreiche Hornhauttrübung, die sich fast über die ganze Hornhaut erstreckte. Trotz des hohen Alters der Pferde — das eine war 10, das andere über 15 Jahre alt — wurde eine merkliche Aufhellung und dadurch Besserung des Sehvermögens erreicht. Jedenfalls hat auch der Referent hierbei die Überzeugung gewonnen, daß in geeigneten Fällen zum mindesten eine Besserung mit dieser Art der Behandlung, wenn sie vorsichtig in der geeigneten Weise gehandhabt wird, gefahrlos zu erreichen ist. Es wäre zu wünschen, daß Z.'s Arbeit zu weiteren Versuchen in der angegebenen Weise anregt. **Krüger.**

Tagesgeschichte.

VIII. Internationaler Tierärztlicher Kongreß in Budapest, 1905.

Die Vorbereitungsausschüsse des im Jahre 1905 in Budapest abzuhaltenden Kongresses haben das Programm der zur Verhandlung gelangenden Fragen und die Reihenfolge der Verhandlungsgegenstände im folgenden festgestellt:

1. Veterinär-Sanitätspolizei.

1. Viehversicherung. (Staatliche, private und Schlachtviehversicherung.)
2. Einheitliches Schema für die periodischen Veterinär-Sanitätsausweise.

3. Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurteilung der Tuberkulin- und Malleinreaktion.
4. a) Bekämpfung der Tuberkulose der Haustiere.
   b) Schutzimpfung gegen die Tuberkulose der Rinder.
5. Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche.
6. Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest; Schutzimpfungen.
7. Ausdehnung der Verkehrsbeschränkungen beim Auftreten der nicht unmittelbar kontagiösen Infektionskrankheiten, namentlich des Milzbrandes.
8. Bekämpfung und Tilgung der Wutkrankheit.

2. Sektion: Biologie.

1. Die Milch und deren Behandlung, mit besonderer Rücksicht auf die Reform des Melkens, entsprechend den hygienischen Anforderungen.
2. Nährwert der abgerahmten Milch für Mast- und Jungvieh, mit besonderer Berücksichtigung der einzelnen Schweinerassen.
3. Verfälschung des Fleisches und der Fleischprodukte und die zu deren Nachweise dienenden neueren Untersuchungsmethoden.
4. Die Melassefütterung.
5. Hygiene des Stalles und der Streu; Kritik der verschiedenen Streuen.
6. Stallfütterung und Weidegang vom biologischen Gesichtspunkte.

3. Pathologische Sektion.

1. Beziehungen zwischen der Tuberkulose des Menschen, des Rindes, des Geflügels und anderer Haustiere (hauptsächlich Hunde).
2. Über die Art der Infektion bei der Tuberkulose der Haustiere.
3. Die Milch und die Molkereiprodukte als Verbreiter der Tuberkulose.
4. Die Bedeutung der säurefesten, den Tuberkelbazillen ähnlichen Bakterien bei der Beurteilung der Untersuchungen auf Tuberkulose.
5. Die Serotherapie der infektiösen Krankheiten bei den Haustieren.
6. Der Krebs bei Haustieren.
7. Die Rotzkrankheit der Lunge und die mit derselben verwechselbaren Knotenbildungen anderen Ursprunges.
8. Tropische Krankheiten der Haustiere.
9. Die Protozoen als Krankheitserreger bei Tieren.
10. Die durch tierische Parasiten erzeugten toxischen Stoffe.
11. Neuere Erfahrungen über die Infektion der Menschen mit Tierkrankheiten (mit besonderer Rücksicht auf einzelne Gewerbetreibende).
12. Ätiologie und Therapie der Gebärparese.

Nach dem bisherigen Plane werden die Fragen der ersten Sektion in Hauptsitzungen, die Fragen der anderen zwei Sektionen in Sektionssitzungen zur Verhandlung kommen.

Die mitgeteilte Reihenfolge der Gegenstände kann, wenn sich auch inzwischen geringe Modifikationen für notwendig erweisen können, als definitiv betrachtet werden, und werden darin nicht aufgenommene sonstige Vorträge oder Fragen nur insofern in Betracht kommen, als dies die für die Beratungen festzustellende Zeit gestatten wird. Das Exekutivkomitee des Kongresses beabsichtigt, für jede der festgestellten Fragen mehrere Referenten ehestens aufzufordern.

Prof. Dr. St. v. Rátz,
Generalsekretär.

Verschiedene Mitteilungen.

Stand der Tierzucht und Tierseuchen 1901/02 in den deutschen Schutzgebieten. Deutsch-Südwestafrika. Die Rinderpest ist gegenüber dem Vorjahre sehr zurückgegangen. Die Kochsche Gallenblutimpfung hat sich als Schutzimpfung in unverseuchten Beständen vorzüglich bewährt; der einzige Nachteil besteht darin, daß etwa 5 bis 7 Prozent Rinder für die Gallengewinnung geopfert werden müssen. Sie ist jedoch für verseuchte Bestände nicht zu empfehlen. An ihre Stelle tritt hier die Serumimpfung, die sich in einzelnen Fällen sehr gut bewährt hat. Es müssen jedoch Dosen bis zu 100 ccm verimpft werden. Falls Serum nicht zur Verfügung steht, wird mit der von Fachleuten aus der Kapkolonie empfohlenen Glyzeringalle geimpft, mit der ein leidlich guter Erfolg erzielt werden kann. — Das Texasfieber ist gegenüber dem allgemeinen Auftreten im Jahre 1900 ebenfalls erheblich weniger beobachtet worden. Es hat den Anschein, als ob die Seuche von Norden nach Süden vorrücke, eine Beobachtung, die auch in der Kapkolonie gemacht worden ist. Einwandfreie Versuche in Gammams haben ergeben, daß die Nachkommen von Rinderzecken, die an texasfieberkranken oder durchseuchten Rindern Blut gesaugt hatten, die Seuche übertragen können. Impfungen mit sogenanntem Immunblute, welches von durchseuchten Rindern gewonnen wird und den Erreger des Texasfiebers in geringer Menge und abgeschwächter Virulenz enthält, rufen bei den Impflingen eine leichte Form des Texasfiebers hervor und führen nach zwei- bis dreimaliger Wiederholung zu einer dauernden Immunität. — Die Lungenseuche trat vereinzelt in einigen Bezirken auf und führte keine erheblichen Verluste herbei. Es werden verschiedene Impfverfahren mit Erfolg angewendet; besonders ist die subkutane Verimpfung von Lungenstückchen am Schwanzende beliebt. Nachdem jedoch allmählich die Erkenntnis durchgedrungen ist, daß Rinder, welche die Lungenseuche überstanden haben, eine dauernde Infektionsgefahr für den ungeimpften Nachwuchs bilden, werden derartige Tiere meist geschlachtet. Das neue Seuchengesetz hat hinsichtlich der Unschädlichmachung solcher Tiere, welche lebende Konservierungsmittel für das Lungenseuchekontagium darstellen, geeignete Vorkehrungsmaßregeln getroffen, da eine Tötung der Tiere polizeilich nicht angeordnet werden kann und eine Entschädigung für die Verluste nicht stattfindet. — Die Pferdesterbe, deren Krankheitserreger noch nicht ermittelt ist, zählt zur Klasse der Septikämieen. Immunisierungsversuche, welche gegen die Seuche angestellt wurden, haben bis jetzt keinen Erfolg gezeigt. — Druse trat unter den Zuchtpferden einiger Bezirke und den Beständen der Feldtruppe in Windhoek sehr stark und bösartig mit Metastasenbildung auf. — Rotz, Milzbrand und Rauschbrand wurden nicht beobachtet, wogegen die Räude besonders zur trockenen Jahreszeit sich bemerkbar machte. — Eine malariaähnliche Erkrankung der Schafe, deren Übertragbarkeit durch Zecken sehr wahrscheinlich ist und

durch welche erhebliche Verluste unter den Tieren herbeigeführt werden, bedarf noch der näheren Erforschung.

Aus Deutsch-Ostafrika wird berichtet, daß sich die Rindviehzucht von den Folgen der Rinderpest nahezu erholt zu haben scheine.

In Togo macht die Surrakrankheit eine Viehzucht in größerem Maßstabe unmöglich. Man hegt aber die Hoffnung, daß es gelingen werde, die Krankheit erfolgreich zu bekämpfen, so daß sich wenigstens auf den mächtigen Grasflächen an der Lagune bei Klein-Popo eine intensive Viehzucht entwickeln könne.

In Deutsch-Neuguinea scheint die nachhaltige Vermehrung des Rindviehs im Norden der Gazellenhalbinsel, im Gebiete der großen Pflanzungen, nach wie vor durch das Texasfieber behindert zu sein, wenn auch nicht zu verkennen ist, daß die aus Asien (Siam) und Niederländisch-Indien eingeführten Tiere eine größere Widerstandsfähigkeit aufweisen als die aus dem südlichen Australien bezogenen. Der Norden der Insel Neu-Mecklenburg ist noch nicht verseucht; auf den Inseln Nusa und Kaevieng, deren geringe Viehbestände vermehrt werden sollen, besteht die Aussicht, daß mit der Erschließung des Berglandes im Innern günstigere Bedingungen für die Rindviehzucht erlangt werden.

Die Viehweideplätze auf den Marianen (Saipan) mußten zeitweilig verlassen werden, da die Tiere an Zecken erkrankten. Dabei handelt es sich um dieselbe Zeckenart, welche in den Tropen als Träger des Texasfiebers erkannt ist. Die Tiere wurden mit Petroleum sorgfältig von den Zecken befreit und erholten sich bald, nachdem sie auf andere Weideplätze verbracht waren.

Auf den West-Karolinen (Jap) vermehrt sich das von den Marianen-Inseln eingeführte Vieh gut. Zecken kommen zwar vor, werden aber bei ausreichender Pflege der Tiere nicht gefährlich.

(Veröff. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes aus: Dtsch. Kolonialblatt.)

Arsen kommt normalerweise bei den Tieren vor und lagert sich besonders in ihren ektodermischen Organen ab. Gegenüber den gegenteiligen Ansichten von Hödlmoser, K. Cernz und E. Ziemke beharrt Gautier bei der Behauptung, daß das Arsen einen normalen Bestandteil des tierischen Organismus bilde, und glaubt, daß die Ausführungen der obigen Autoren durch seine eigenen, wie durch die Arbeiten von Lepierre, Pagel, Imbert und Badel, und besonders von G. Bertrand, widerlegt seien. Er gibt zu, daß die in einzelnen Organen gefundenen Arsenmengen sehr gering und wechselnd sind; das Gehirn ist arsenfrei. Der Organismus entledigt sich in gewissen Zeiträumen seines Arsens, das dann aus den inneren Organen verschwindet und in Haut und Haare, die gewöhnlich sehr arsenreich sind, übertritt. Bei Frauen wird es auch durch das Menstruationsblut ausgeschieden.

(Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel, VI., 14.)

Schwere Belgier als Geschützpferde. Die Frage nach der Brauchbarkeit der schweren, kaltblütigen Pferdeschläge zum Militärdienst wurde

auf der Provinzialausstellung zu Düsseldorf 1902 einer Prüfung unterzogen. Der rheinische Pferdezüchter Destrée in Efferen bei Köln stellte einen Viererzug rheinischer Belgier im Geschützdienst an einer Feldhaubitze vor, um zu beweisen, daß für manche Leistungen auch im Kriegsfalle der Kaltblüter Verwendung finden kann. Der vorgeführte schwere Fuchs-Viererzug bestand aus zwei 2 jährigen, einem 3 jährigen und einem 4 jährigen Pferde, in Farbe und Abzeichen zueinander passend; er fuhr ein Geschütz von 80 Zentner Gewicht auf dem am Ausstellungstage stark aufgeweichten Musterungsplatz im Trabe vor. Die Gängigkeit und Anstelligkeit der Tiere bewies, daß das Vorgehen der Militärbehörde, bei einzelnen Armeekorps für den schweren Zug besondere Bespannungsabteilungen der Fußartillerie mit Kaltblütern einzurichten, berechtigt ist.

(Ztschr. f. Pferdekunde und -Zucht, 1903, 10.)

Nebennieren und Körperwachstum. Linser führt aus, daß die eigentlichen Blutdrüsen — Thyreoidea, Hypophysis, Thymus, Nebennieren und Geschlechtsdrüsen (Hoden, Ovarien) — sämtlich untereinander in näherem Zusammenhang stehen, daß sie sich in ihrer Funktion gegenseitig beeinflussen und ergänzen können, daß sie sämtlich von mehr oder weniger größerer Bedeutung für das Körperwachstum sind. Beim Riesenwuchs liegen meist Tumoren dieser Drüsen vor, während der Zwergwuchs gewöhnlich von Aplasie dieser Organe begleitet zu sein scheint.

(Dtsch. Medizinal-Ztg., 1903, 42.)

Geheimmittel. Amerikanische Fiebermittel: Thermol, von der Liberty Chemical Co., Philadelphia, als synthetisches Alkaloid bezeichnet, ist Phenacetin. — Salfene, von der Salfene Chemical Co., St. Louis, ist ein Gemisch von Antifebrin und Natriumbicarbonat. — Febralgen, von der Belmont Chemical Co., Philadelphia, ist ein Gemisch von Antifebrin und Soda.

Carminol, ein von der Carminol-Gesellschaft, Berlin, hergestelltes, dunkelkarmoisinrotes Pulver für Mundwasser, enthält Carmin 0,5, Milchzucker 95, Natriumbicarbonat 2, Pfefferminzöl 3 Prozent.

Aphitoxin, Mittel gegen Ungeziefer, eine gelbrote, kampherartig riechende Flüssigkeit, ist wahrscheinlich ein Gemisch von rohem Kampheröl und einem wässerig-alkoholischen Tabakauszug.

Purofine, ein amerikanisches Konservierungsmittel, ist eine 30 prozentige, durch Eisen und Aluminium verunreinigte, wässerige Chlorcalciumlösung.

Propolisin, ein von Spiegler-Gr. Hennersdorf vertriebenes Antiseptikum und Desinfektionsmittel, ist ein rotbraunes Gemisch von Essigäther, Methylalkohol, Petroleum und Teer. Nach Angabe des Fabrikanten ein Produkt der trockenen Destillation von Propolis (Wachs).

Sanatol, ein Desinfektionsmittel, dessen Wirksamkeit auf seinem Gehalt an Phenolschwefelsäuren beruht, ist eine tiefbraune, nach Karbolsäure und schwefeliger Säure riechende Flüssigkeit, in Wasser unter geringer

Trübung löslich. Es wird erhalten durch Erhitzen von 20 Teilen eines phenolhaltigen Teeröls mit 30 Teilen roher, annähernd 90prozentiger Schwefelsäure und Verdünnen des Reaktionsgemisches auf 100 Teile.

Gethalin, Lederschwärze, eine Mischung aus Wachs und Terpentinöl, mit Nigramin gefärbt.

Theuers Mastpulver enthält 4,1 Prozent Fett, 22,1 Prozent Kochsalz, 25,8 Prozent Proteïn und 14,7 Prozent Calciumphosphat; es ist im wesentlichen ein Gemisch von Kleie mit Fleischfuttermehl, phosphorsaurem Kalk und Kochsalz. Der Preis von 80 Mark für 50 kg ist viel zu hoch.

Salubrine, Mittel zur Desinfektion der Luft, ist in Tafeln gepreßtes und mit Nitrobenzol parfümiertes, rohes Naphthalin.

Crêmeïne, Futtermittel zur Erhöhung der Milchergiebigkeit, besteht aus einem mit Anis parfümierten und mit etwas Zucker versetzten Gemisch von Leinmehl, Bohnenmehl und Weizenkleie.

Augenöl ist gewöhnliches Mandelöl. Preis des 6 ccm fassenden Fläschchens 5 Mark, Wert 3 Pfennig.

Sirona, Wurstbindemittel, ist Maisstärke.

(Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel, 1903, 6 aus: Ztschr. f. ang. Chemie, Pharm. Ztg., Chem. Ztg., Apoth.-Ztg. 2c.)

Vieh ohne Hörner. In Amerika gelangt die Enthornung immer mehr in Aufnahme und zwar in dem Maße, daß in manchen Viehzentren der Vereinigten Staaten nur noch ein kleiner Teil des Viehes mit Hörnern auf dem Markt erscheint. Das Enthornen geschieht, um Menschen und Tiere vor Beschädigungen zu schützen, insbesondere aber, um den Tieren im Stall und auf der Weide vor den Friedensstörern, die nach der Enthornung fast stets gutartig werden, Ruhe, einen Hauptfaktor für die gedeihliche Entwickelung, zu verschaffen.

(Wochenschr. f. Tierheilk. u. Viehz. aus: Dtsch.landw. Presse, 1902, 81.)

Bücherschau.

Leisering-Hartmann: **Der Fuß des Pferdes** in Rücksicht auf Bau, Verrichtungen und Hufbeschlag. — Zehnte, verbesserte Auflage, neu bearbeitet von **A. Lungwitz,** Königl. Sächs. Kommissionsrat, vormals Beschlaglehrer und Vorstand der Lehrschmiede der Königl. Tierärztl. Hochschule zu Dresden. — Mit 361 Holzschnitten. — Verlag von Rich. Karl Schmidt & Co. Leipzig 1903. — 8,00 Mark.

Das zur Zeit wohl ausführlichste Lehrbuch des Hufbeschlages behandelt auf 466 Druckseiten das einschlägige Gebiet in umfassender Weise.

Nach einem geschichtlichen und einem den allgemeinen Bau des Pferdekörpers enthaltenden Kapitel erfahren die Anatomie und die Physiologie des Unterfußes eine sehr eingehende Besprechung. Hierauf folgt die Beschreibung

der Hufeisen und deren Herstellung, mit besonderer Berücksichtigung der Winterbeschläge; ferner reihen sich an die Kapitel: Der Fuß in seiner Beziehung zum ganzen Schenkel, — die Ausführung des Hufbeschlages, — der Beschlag beim Greifen und Streichen, — der Beschlag mit Halbmonden, — Beschläge für Rennpferde, — Beschläge mit Einlagen, — der Beschlag der Maultiere und Esel, — Noteisen, — Hufpflege. Eigene Abteilungen behandeln weiterhin den Beschlag kranker Hufe und lahmer Pferde, den Klauenbeschlag sowie die Haftpflicht des Hufschmiedes.

Bei weitgehender Ausführlichkeit in allen Abhandlungen erleichtert die gute Verteilung verschiedener Druckstärken das Studium und das Zurechtfinden. Zahlreiche Abbildungen erläutern den Text instruktiv. Die am Ende der einzelnen Abschnitte aufgeführte Literatur gibt dem sich dafür Interessierenden die Gelegenheit, die vorhandenen speziellen Abhandlungen nachzulesen. Dem Veterinär bietet das in weiten Kreisen geschätzte Lehrbuch — neben der schon hervorgehobenen Ausführlichkeit aller Abhandlungen — die Gelegenheit, die in Sachsen für den Hufbeschlag geltenden Grundsätze kennen zu lernen.

Übungen am Hufe für Studierende der Tierheilkunde. Von Dr. **M. Lungwitz**, Dozent für Hufbeschlag und Hufkrankheiten an der Königl. Tierärztl. Hochschule in Dresden. — Mit 82 Abbildungen. — Leipzig 1903. Rich. Karl Schmidt & Co. — 3,00 Mark.

Denjenigen Studierenden, welche den Hufbeschlag nicht praktisch erlernt haben, sollen die kurzen Anleitungen und die zahlreichen Abbildungen des Buches helfen, den Huf zu beurteilen und besonders selbst zu bearbeiten. Abnehmen und Aufschlagen des Eisens, Zubereiten des Hufes zum Beschlagen und zum Barfußgehen, Beurteilung beschlagener Hufe usw. werden anschaulich geschildert. Ausführlich kommen weiterhin die Maßnahmen bei chirurgischen Hufleiden — Vernagelung, Nageltritt, Steingalle, Zwanghuf, Hornspalte, Hornsäule — zur Darstellung, endlich das Anlegen von Hufverbänden und Hufumschlägen sowie die Verwendung des Hufléderkitts. Da Text und bildliche Darstellung leicht verständlich sind, so wird die Anleitung dem Zivilstudierenden eine dankenswerte Unterstützung bei seinen praktischen Übungen am Huf bieten.

Die **Bein- und Hufleiden der Pferde,** ihre Entstehung, Verhütung und arzneilose Heilung. Nebst einem Anhange über arzneilose Heilung von Druckschäden und Wunden. Von **Spohr,** Oberst a. D. — Siebente, neu durchgesehene und stark vermehrte Auflage. Mit 2 Figurentafeln und 1 Skizze im Text. — Leipzig 1903. Verlag von Arved Strauch. — 2,00 Mark.

Der Name des Autors und die Tendenz seiner Schriften dürften bekannt sein. Jede arzneiliche Behandlung wird verworfen („Arzneien setzen neue Krankheitsursachen zu den alten"), während die „naturgemäße Heilmethode" an inneren Heilmitteln zuläßt: Die Nahrungsmittel, Getränk, Klystiere, Luft; an äußeren Mitteln: Die verschiedenartige Verwendung des Wassers, Wasserdampf, Massage, Bewegung, Kälte, Wärme, Sonnenlicht,

Luft. Zu chirurgischen Eingriffen nimmt die Heilmethode nur im äußersten Falle ihre Zuflucht, „indem die Erfahrung deren Überflüssigkeit in vielen Fällen gezeigt hat". Die meist eintretenden Heilungen ziehen sich am längsten hin, wenn metallische, insbesondere quecksilberhaltige Heilmittel vorher angewendet worden sind. Sind z. B. chronische Sehnenleiden vorher mit grauer Merkurialsalbe, rotem Blister u. dergl. behandelt worden, so erfolgt völlige Heilung stets nur nach voraufgegangenem Ausschlag oder Eiterung. Der faule Strahl ist in der Regel Folge von an dem betreffenden Pferdebeine verwendeten Medikamenten, Einreibungen und Hufsalben, deren sich die Natur durch Aussonderung mittels der in der Strahlfläche mündenden großen Schweißdrüsen zu entledigen versucht. Der Strahlkrebs ist die chronische Form der Strahlfäule und wird stets nur durch die Behandlung jener mit ätzenden und metallischen Medikamenten hervorgerufen; Heilung erfolgt durch feuchte Einwickelungen und tüchtiges Ausspritzen der wuchernden Eiterungen mit brunnenkaltem Wasser (7 bis 8° R.) täglich etwa dreimal, usw. usw.

Eine Kritik dürfte sich erübrigen. Es war aber nicht überflüssig, die jüngeren Kollegen auf den Inhalt eines besonders in Sportkreisen viel gelesenen Buches hinzuweisen, da ihnen dessen Vorhandensein bekannt und eine einleuchtende Bewertung geläufig sein muß.

Veterinär-Kalender für das Jahr 1904. Unter Mitwirkung von Prof. Dr. C. Dammann, Geh. Regierungsrat, Direktor der Tierärztlichen Hochschule in Hannover; Prof. Dr. A. Eber, Vorstand des Veterinär-Instituts der Universität Leipzig; F. Holtzhauer, Königl. Departementstierarzt in Lüneburg; H. Dammann, Rechnungsrat im Landwirthschaftl. Ministerium; Dr. Edelmann, Medizinalrat, Königl. Sächs. Landestierarzt, Professor an der Tierärztl. Hochschule in Dresden; Geh. Medizinalrat Dr. Johne, Professor an der Tierärztl. Hochschule in Dresden — herausgegeben von Korpsroßarzt **Koenig** in Königsberg i. Pr. — Zwei Abteilungen. — Berlin 1904. Verlag von Aug. Hirschwald.

Deutscher Veterinär-Kalender für das Jahr 1904. Herausgegeben in zwei Teilen von Prof. Dr. **R. Schmaltz.** — Mit Beiträgen von Departementstierarzt Dr. Arndt; Bezirkstierarzt Dr. Ellinger; Dr. Eschbaum; Bezirkstierarzt Hartenstein; Schlachthofdirektor Koch; Prof. Dr. Schlegel; Departementstierarzt Dr. Steinbach; Marstall-Oberroßarzt Dr. Töpper. — Berlin 1904. — Verlag von Rich. Schoetz.

Beide, allen Lesern hinlänglich bekannte Kalender sind wie immer sehr frühzeitig auf dem Plan erschienen, sie enthalten daher beispielsweise beide noch die alten „roßärztlichen" Bezeichnungen. Dieses vorzeitige Erscheinen wird allgemein bedauert. Abgesehen von diesem nicht recht erwünschten Umstand, befriedigen die Kalender wie in den Vorjahren alle an einen Ratgeber zu stellenden Anforderungen aufs ausgiebigste. Ihre den praktischen Bedürfnissen angepaßte, gediegene Bearbeitung ist an

dieser Stelle wiederholt hervorgehoben worden, desgleichen die den wissenschaftlichen und praktischen Fortschritten rechtzeitig folgende, mannigfache Ergänzung. Infolge der Vollendung der Fleischbeschaugesetzgebung hat namentlich das Kapitel der „Sanitätspolizei" wesentliche Veränderungen aufzuweisen. Die Reichhaltigkeit, Einteilung und Darstellung des Stoffes sowie das Handliche des Formats werden von den Lesern in der altbewährten Art wiedergefunden werden; dies dürfte die alten Freundeskreise auch durchaus befriedigen.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Unterveterinär:

Die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie: Brennecke, im Hus. Regt. König Wilhelm I. Nr. 7; — Warmbrunn, im Hus. Regt. Landgraf Friedrich II. von Hessen-Homburg Nr. 14; — Klein, im Masur. Feldart. Regt. Nr. 73; — Haase, im Ulan. Regt. Großherzog Friedrich von Baden Nr. 7; — Pamperin, im Ulan. Regt. von Schmidt Nr. 4; — Kobe, im Hus. Regt. Königin Wilhelmina der Niederlande Nr. 15; — Gronow, im Kür. Regt. von Seydlitz Nr. 7.

Zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Oberveterinäre der Landwehr 1. bezw. 2. Aufgebots: Feldhaus und Prof. Dr. Malkmus, vom Bez. Kdo. Hannover; — Uhl, vom Bez. Kdo. Konitz.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Unterveterinär der Reserve Förster, vom Bez. Kdo. II Braunschweig.

Versetzungen.

Die Oberveterinäre: Jarmatz, vom 4. Lothring. Feldart. Regt. Nr. 70, zum Lothring. Train-Bat. Nr. 16; — Glaesmer, von der Ostasiatischen Besatzungsbrigade, unter Wiedereinreihung in die Armee mit einem Dienstalter vom 18. 7. 00 E in das Garde-Kür. Regt.

Kommandos.

Zu einem mit dem 26. Oktober 1903 beginnenden 20tägigen Informationskursus zur Militär-Veterinär-Akademie bezw. Tierärztlichen Hochschule sind sämtliche Korpsstabsveterinäre aus Preußen, Sachsen und Württemberg kommandiert.

Zur Militär-Lehrschmiede Berlin: 1. Vom 1. Oktober 1903 auf 6 Monate: Die Unterveterinäre: Brennecke, vom Hus. Regt. König Wilhelm I. Nr. 7; — Warmbrunn, vom Hus. Regt. Landgraf Friedrich II. von Hessen-Homburg Nr. 14; — Klein, vom Masur. Feldart. Regt. Nr. 73; — Haase, vom Ulan. Regt. Großherzog Friedrich von Baden Nr. 7; — Pamperin, vom Ulan. Regt. von Schmidt Nr. 4; — Kobe, vom Hus. Regt. Königin Wilhelmina der Niederlande Nr. 15; — Gronow, vom Kür. Regt. von Seydlitz Nr. 7.

2. Vom 26. Oktober 1903 auf 28 Tage: Die Unterveterinäre: Krause, von der Feldart. Schießschule; — Breitenreiter, vom Hus. Regt. Fürst Blücher von Wahlstatt Nr. 5; — Borowski, vom 1. Pomm. Feldart. Regt. Nr. 2; — Zniniewicz, vom 3. Garde-Ulan. Regt.; — Jantze, vom Leib-Garde-Hus. Regt.; — Hennig, vom Feldart. Regt. General-Feldzeugmeister Nr. 3.

Abgang.

Dem Oberveterinär Oppel, vom Bez. Kdo. Erfurt — der erbetene Abschied bewilligt.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Kronen-Orden 4. Klasse: Oberveterinär a. D. Schumm-Naumburg.

Ernannt: Zum Geheimen Oberregierungsrat: Geh. Regierungs- und vortragender Rat im Landwirtschaftl. Ministerium Schröter.

Zum Assistenten: Des Tierhygien. Instituts der Universität Freiburg: Rühmekorf-Simmern.

Zum Kreistierarzt: Definitiv: Wieler-Xanten; Eilts-Wittmund. — Kommissarisch: Gestütsoberveterinär Fuchs-Beberbeck für Fritzlar; Dr. Johann-Berlin für Beckum; Dr. Trolldenier für Blankenburg i. H.

Zum Bezirkstierarzt: Kroner-Gernsbach für St. Blasien; Distriktstierarzt Sator-Ottobeuern für Höchstadt.

Zum Sanitätstierarzt: Zörner-Frankfurt a. M. für Köln; Utendörfer für Frankfurt a. M.; Reinemann für Hanau.

Zum Vorsteher des Bakt. Laboratoriums der Serumgesellschaft in Landsberg a. W.: Schubert-Frankfurt a. M.

Approbiert: In Berlin: Ditz; Kuntze; Liepe; Brennecke; Gronow; Haase; Klein; Kobe; Laubis; Pamperin; Warmbrunn.

In Dresden: Paulitz; Wold; Kegler; Hausselt; Schachtschabel.

Versetzt: Die Kreistierärzte: Reimsfeld-Anklam nach Gleiwitz; Brause-Bartenstein nach Tönning; Kendziorra-Tönning nach Anklam; — Die Bezirkstierärzte: Meltzer-St. Blasien nach Donaueschingen; Schönle-Pegnitz nach Gemünden.

Gestorben: Die Bezirkstierärzte: Möbius-Plauen und Oswald-Donaueschingen; — Knöbel-Fiddichow; — Bezirkstierarzt a. D. Winckler-Grafenau; — Schlachthofdirektor Türcks-Hagen i. Westf.; — Gestütsoberveterinär H. Krüger-Redefin; — Oberveterinär a. D. Schimpff-Brandenburg a. H.; — Departementstierarzt Wolff-Berlin.

Briefkasten.

Herrn Stabsveterinär M. in L. Auf Ihre Anfrage, betr. ein Erinnerungszeichen an den Beginn der Veterinärreform, teilen wir Ihnen mit, daß ein Kollege für seine Dispensieranstalt ein Erinnerungsblatt in nachfolgender Weise hergestellt hat. Er schreibt uns: „Die denkwürdige Nummer 22 des »Armee-Verordnungsblatt« wurde in zwei Exemplaren (von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin SW., Kochstraße 68—71, zu beziehen) auf einem farbigen Karton aufgezogen und unter Glas und Rahmen in der Dispensieranstalt aufgehängt. Die erste und zweite Seite je einer Nummer sind zu einer langen Seite zusammengeklebt und mit einem farbigen Rand umzogen. Dies Erinnerungszeichen sieht in schmalem Goldrahmen sehr nett aus. Herstellungspreis desselben 3 bis 4 Mark."



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

15. Jahrg. Dezember 1903. 12. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Stabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich Mk. 12. Preis einer einzelnen Nummer Mk. 1,50. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pf. berechnet.

Dienstalters-Liste der Veterinäre der Deutschen Armee.

Nach amtlichen Quellen zusammengestellt von Stabsveterinär A. Grammlich.

I. Aktiver Dienststand.

A. Preußen.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
	Korpsstabsveterinäre.			
1	Schwarznecker RAO4, KrO4, TM3	Gardekorps	1848	1. 8. 87
2	Thietz RAO4, KrO4, EK2	IV. Armeekorps	1838	7. 9. 89
3	Wittig RAO4, KrO4	III. "	1845	15. 4. 90
4	Poetschcke RAO4, KrO4	XVI. "	1848	10. 6. —
5	Koesters RAO4, KrO4	Lehrschmiede Berlin	1847	11. — —
6	Hell KrO4	IX. Armeekorps	1850	9. 5. 91
7	Plättner KrO4, BZ3b	XIV. "	1848	4. 8. —
8	Bleich KrO4, EK2	XVII. "	1845	11. 1. 93
9	Wesener KrO4	V. "	1849	8. 5. —
10	Bartke KrO4	II. "	1850	14. 7. 96
11	Qualitz KrO4, BrH3b	X. "	1849	19. 10. —
12	Koenig KrO4	I. "	1857	17. 1. 99
13	Reck KrO4	XVIII. "	1852	7. 4. —
14	Müllerskowski KrO4, BZ3b	VIII. "	1853	8. 5. 00
15	Buß KrO4	XI. "	1854	3. 10. 01
16	Schlake KrO4	VI. "	1855	15. 12. 02
17	Tetzner KrO4	XV. "	1858	21. 3. 03
18	Herbst KrO4, BrH3b, OEK1	VII. "	1852	7. 8. —

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
1	Börendt RAO4, KrO4, HSH4 (charakt. Korpsstabsveterinär)	Militär-Reitinstitut	1839	25.	3.	75	
2	Krüger RAO4, KrO4	6. Kür. Regt.	1840	31.	3.	76	
3	Reinicke KrO4, EK2, Ⓡ, HP3b	25. Feldart. Regt.	1844	22.	8.	—	
4	Zeuner gen. Gantzer	1. Garde-Drag. Regt.	—	31.	10.	—	
5	RAO4, KrO4, AB3b, HSH3b						
6	Naumann KrO4, MVK1	Garde-Kür. Regt.	1847	9.	3.	78	
7	Voß KrO4, RumK5	2. Garde-Drag. Regt.	—	4.	8.	81	
8	Cleve KrO4	14. Hus. Regt.	1851	25.	11.	85	
9	Barnick KrO4	17. Feldart. Regt.	1848	1.	9.	86	
10	Höhnke KrO4, Ⓐ, HP3b	23. Drag. Regt.	1849	—	10.	—	
11	Kunze KrO4	11. Ulan. Regt., f. z. komb. Jäger-Regt. zu Pferde	—	2.	2.	87	
12	Lorenz KrO4	14. Drag. Regt.	1850	24.	9.	—	
13	Wassersleben KrO4	10. Feldart. Regt.	1854	—	—	—	C
14	Boeder KrO4, WVK4	5. Drag. Regt.	—	3.	12.	—	
15	Feldtmann KrO4	18. Feldart. Regt.	—	6.	10.	88	
16	Reinemann KrO4	3. Hus. Regt.	1855	—	—	—	A
17	Rind KrO4	11. Feldart. Regt.	—	8.	1.	89	
18	Rosenfeld KrO4, BrH3b	17. Hus. Regt.	1854	6.	2.	—	
19	Ludewig KrO4	Militär-Veterinär-Akademie	1859	8.	6.	—	
20	Schmieder KrO4	7. Hus. Regt.	1857	14.	8.	—	
21	Mittmann KrO4	5. Ulan. Regt.	1856	10.	10.	—	
22	Duvinage KrO4	1. Leib-Hus. Regt.	1857	11.	—	—	
23	Straube KrO4, AB	1. Garde-Feldart. Regt.	1858	14.	1.	90	
24	Hubrich	22. Drag. Regt.	1852	16.	3.	—	
25	Schmidt, Josef KrO4	3. Ulan. Regt.	1857	17.	—	—	
26	Troester KrO4	Militär-Veterinär-Akademie	1856	—	—	—	A
27	Hoenscher KrO4	21. Feldart. Regt.	1857	—	—	—	B
28	Hirsemann	34. " "	—	—	—	—	D
29	Hain KrO4	6. Hus. Regt.	—	—	—	—	E
30	Brinkmann KrO4, HP4	37. Feldart. Regt.	—	—	—	—	F
31	Wilden KrO4, ÖFJ3a	Militär-Veterinär-Akademie	1855	15.	4.	—	
32	Körner KrO4	19. Feldart. Regt.	1856	9.	5.	—	
33	Prieß KrO4, RSt3	8. Hus. Regt.	—	10.	7.	—	
34	Pankritius KrO4	3. Kür. Regt.	1859	—	—	—	A
35	Kammerhoff KrO4	20. Feldart. Regt.	1858	11.	9.	—	
36	Bens KrO4	Lehrschmiede Breslau	1860	—	—	—	A
37	Mentzel KrO4	7. Drag. Regt.	1850	13.	4.	91	
38	Timm KrO4, BZ3b	30. Feldart. Regt.	1859	—	—	—	B
39	Krause, Franz	72. " "	1856	9.	5.	—	
40	Christiani	24. Drag. Regt.	1859	7.	1.	92	
41	Schatz KrO4	41. Feldart. Regt.	1857	—	4.	—	
42	Steffens KrO4	13. Ulan. Regt.	1859	6.	5.	—	
43	Samuel KrO4	10. " "	1856	—	—	—	A
44	Dr. Schultz KrO4	11. Hus. Regt.	1858	7.	9.	—	
45	Bächstädt	8. Kür. Regt.	1859	9.	12.	—	
46	v. Paris KrO4	16. Feldart. Regt.	1857	—	—	—	A
47	Kaden KrO4	22. " "	1856	11.	1.	93	

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
48	Dietrich	23. Feldart. Regt.	1856	7.	2.	93	
49	Krüger, Adolf KrO4	5. Kür. Regt.	1859	—	4.	—	
50	Doenicke KrO4	43. Feldart. Regt.	—	8.	5.	—	
51	Fränzel KrO4	4. Ulan. Regt.	1858	10.	6.	—	
52	Zeitz KrO4, BM2	4. Feldart. Regt.	1856	—	7.	—	
53	Güntherberg KrO4	3. = =	1857	7.	8.	—	
54	Handschuh	Feldart. Schießschule	1858	14.	9.	—	
55	Rexilius	10. Drag. Regt.	1856	19.	1.	94	
56	Lewin, Berthold KrO4	26. Feldart. Regt.	1858	5.	5.	—	
57	Wilde KrO4	12. Drag. Regt., k. z. Tierärztl. Hochschule Berlin	1857	19.	7.	—	
58	Kapteinat R, KrO4	1. Garde-Ulan. Regt.	—	16.	8.	—	
59	Wöhler KrO4	2. Ulan. Regt.	1858	14.	9.	—	
60	Klein	21. Drag. Regt.	1861	16.	10.	—	
61	Mierswa	42. Feldart. Regt.	1856	11.	6.	95	
62	Bergin	36. Feldart. Regt.	1858	—	—	—	A
63	Grammlich	Militär-Veterinär-Akademie	1862	—	—	—	B
64	Scholtz	14. Feldart. Regt.	1861	13.	9.	—	
65	Graf KrO4	16. Ulan. Regt.	1859	15.	1.	96	
66	Petsch	2. Garde-Ulan. Regt.	1860	—	—	—	A
67	Pieczynski	8. Feldart. Regt.	1857	—	—	—	B
68	Herrmann	14. Ulan. Regt.	1859	23.	3.	—	
69	Christ, Karl HSH3b	9. Huf. Regt.	1857	—	—	—	B
70	Becker	1. Drag. Regt.	1860	12.	5.	—	
71	Rummel	51. Feldart. Regt.	—	19.	10.	—	
72	Schulz	44. = =	1859	—	—	—	A
73	Reinhardt	5. Huf. Regt.	1861	12.	12.	—	
74	Kubel	71. Feldart. Regt.	1860	22.	4.	97	
75	Füchsel HSH3b	Leib-Garde-Huf. Regt.	—	13.	7.	—	
76	Bose	75. Feldart. Regt.	1857	20.	10.	—	
77	Kutzner	62. = =	1860	—	—	—	B
78	Richter, Wilhelm	Grenadier-Regt. zu Pferde	—	22.	3.	98	
79	Reinländer	19. Drag. Regt.	1861	12.	5.	—	
80	Goerte	Lehrschmiede Hannover	1862	—	—	—	A
81	Krüger, Ernst	Lehrschmiede Berlin	1861	13.	7.	—	
82	Kösters	27. Feldart. Regt.	1857	17.	1.	99	
83	Engelke	8. Drag. Regt.	1858	28.	2.	—	
84	Krause, Max HP3b	3 Garde-Ulan. Regt.	1859	27.	3.	—	
85	Ehlert	15 Huf. Regt.	1860	7.	4.	—	
86	Günther	15. Drag. Regt.	1859	19.	—	—	
87	Tonndorf	2. = =	1861	18.	7.	—	
88	Dahlenburg	74. Feldart. Regt.	—	—	—	—	A
89	Schneider	61. = =	1862	22.	9.	—	
90	Rottschalk	33. = =	—	—	—	—	A
91	Stramitzer	63. = =	—	—	—	—	B
92	Biermann	59. = =	—	—	—	—	C
93	Thomann HP3b	6. Ulan. Regt.	1860	—	—	—	D
94	Westmattelmann	4. Kür. Regt.	—	—	—	—	E
95	Lewin, Leopold	13. Drag. Regt.	—	—	—	—	F
96	Hischer	15 Feldart. Regt.	1862	—	—	—	G
97	Mölhusen	55. = =	—	—	—	—	H
98	Walther, Heinrich	38. = =	—	—	—	—	J
99	Erber	57. = =	1864	—	—	—	M
100	Korff	24. = =	1863	—	—	—	N

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
101	Hensel	54. Feldart. Regt.	1862	22.	9.	99	O
102	Seegert	35. = =	—	—	—	—	P
103	Geismar	50. = =	—	—	—	—	Q
104	Böhland	7. Ulan. Regt.	—	—	—	—	R
105	Feger	7. Kür. Regt.	1863	—	—	—	S
106	Krüger, Max Ⓡ	46. Feldart. Regt.	1861	—	—	—	T
107	Dix	45. = =	1860	—	—	—	U
108	Tennert	1. = =	1863	—	—	—	V
109	Nordheim	56. = =	1862	—	—	—	W
110	Kühn	60. = =	1863	—	—	—	X
111	Brose	20. Drag. Regt.	—	—	—	—	Y
112	Dietrich	53. Feldart. Regt.	1864	—	—	—	Z
113	Krill	66. = =	1865	—	—	—	Aa
114	Herbst, Otto	Lehrschm. Frankfurt a. M.	—	—	—	—	Bb
115	Grundmann	47. Feldart. Regt.	1861	—	—	—	Cc
116	Brost	69. = =	1865	—	—	—	Dd
117	Barth	8. Ulan. Regt.	1864	—	—	—	Ee
118	Mohr	5. Feldart. Regt.	1862	—	—	—	Ff
119	Schmidt, Theodor	58. = =	1861	—	—	—	Hh
120	Buchwald	73. = =	—	18.	1.	00	
121	Ebertz	76. = =	1863	17.	2.	—	
122	Bandelow	Lehrschm. Königsberg i. Pr.	1862	—	—	—	A
123	Christ, Paul	4. Drag. Regt.	—	14.	4.	—	
124	Laabs	9. = =	—	8.	5.	—	
125	Prenzel	1. Kür. Regt.	1865	19.	6.	—	
126	Nothnagel	3. Garde-Feldart. Regt.	1862	18.	7.	—	
127	Meier	2. = = =	1865	24.	8.	—	
128	Werner	39. Feldart. Regt.	1862	—	—	—	A
129	Klingberg	2. = =	—	—	—	—	B
130	Rakette	18. Drag. Regt.	1863	19.	9.	—	
131	Hentrich	67. Feldart. Regt.	1864	20.	—	—	
132	Hancke	4. Garde-Feldart. Regt.	1863	15.	3.	01	
133	Iwersen	9. Feldart. Regt.	1857	1.	4.	—	
134	Kroening	9. Ulan. Regt.	1864	22.	6.	—	
135	Schön	12. Ulan. Regt.	—	19.	8.	—	
136	Ronge	52. Feldart. Regt.	1866	17.	9.	—	
137	Mummert	70. = =	1862	25.	10.	—	
138	Kull	2. Leib-Hus. Regt.	—	—	—	—	A
139	Poß	17. Drag. Regt.	1863	21.	1.	02	
140	Seiffert	31. Feldart. Regt.	1864	18.	3.	—	
141	Keutzer	10. Hus. Regt.	—	14.	6.	—	A
142	Heinze	40. Feldart. Regt.	—	23.	9.	—	
143	Jacob, Max	16. Drag. Regt.	—	—	—	—	A
144	Krankowsky	12. Hus. Regt.	1862	18.	10.	—	
145	Becker	4. = =	1863	21.	11.	—	
146	Köhler	1. Ulan. Regt.	1865	15.	12.	—	
147	Schüler	2. Kür. Regt.	1863	—	—	—	A
148	Fischer	7. Feldart. Regt.	1865	21.	1.	03	
149	Aulich	6. = =	1866	—	—	—	A
150	Helm	11. Drag. Regt.	1864	—	3.	—	
151	Rademann	Regt. der Gardes du Corps	1863	23.	4.	—	
152	Franke	13. Hus. Regt.	1864	25.	5.	—	C
153	Biallas	6. Drag. Regt.	1865	23.	6.	—	D

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter	
154	Moll	15. Ulan. Regt.	1865	7. 8. 03	
155	Karpe	16. Huſ. Regt.	—	20. 11. —	A

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter	
1	Wiedmann	11. Ulan. Regt.	1866	10. 7. 93	
2	Brohmann	12. Drag. Regt.	1864	14. 9. —	B
3	Schmidt, Georg	Garde-Train-Bat.	1863	— — —	G
4	Ludwig	5. Train-Bat.	1864	— — —	J
5	Bierſtedt	14. „ „	1865	— — —	M
6	Eilert	3. Feldart. Regt.	1866	— — —	O
7	Hensler	25. „ „	—	— — —	Q
8	Schwerdtfeger	6. Ulan. Regt.	1864	19. 1. 94	J
9	Dr. Berndt	1. Garde-Feldart. Regt.	1865	22. 2. —	G
10	Michaelis	11. Train-Bat.	1866	— — —	J
11	Kramell	2. „ „	1867	— — —	K
12	Schulze, Ernſt	Militär-Reitinſtitut	—	5. 5. —	
13	Kurze	75. Feldart. Regt.	1865	19. 7. —	
14	Berg	1. Kür. Regt.	—	16. 8. —	B
15	Drägert	3. Train-Bat.	1866	— 10. —	
16	Küſter	15. Train-Bat.	—	— — —	A
17	Lübecke	Feldart. Schießſchule	—	— — —	B
18	Krampe	14. Ulan. Regt.	—	18. 12. —	
19	Heinrichs	10. Train-Bat.	1867	19. 2. 95	D
20	Fritze	8. Ulan. Regt.	1865	— — —	E
21	Rips	72. Feldart. Regt.	—	— — —	F
22	Schulz, Karl	7. Kür. Regt.	—	14. 3. —	
23	Eichert	73. Feldart. Regt.	—	11. 4. —	
24	Kraemer	8. Train-Bat.	1866	10. 5. —	B
25	Rautenberg	6. „ „	1865	— — —	C
26	Meyer	26. Feldart. Regt.	—	— — —	E
27	Pohl	6. Huſ. Regt.	—	11. 6. —	
28	Arndt, Albert	9. Train-Bat.	1866	16. 7. —	C
29	Dr. Goldbeck	9. Ulan. Regt.	1868	— 7. —	E
30	Stietz	5. Drag. Regt.	1865	14. 8. —	E
31	Holle	Leib-Garde-Huſ. Regt.	1866	10. 10. —	
32	Pahl	Lehrſchm. Berlin	—	16. 11. —	F
33	Marks	20. Drag. Regt.	1867	— — —	G
34	Braun	1. Ulan. Regt.	—	15. 1. 96	C
35	Vogler	14. Feldart. Regt.	1868	— — —	D
36	Köpcke	9. Drag. Regt.	1867	23. 3. —	C
37	Nippert	3. Feldart. Regt.	1866	22. 4. —	
38	Woite	18. Train-Bat.	—	12. 5. —	
39	Born	15. Ulan. Regt.	1865	15. 8. —	
40	Herffurth	4. Train-Bat.	1867	19. 10. —	B
41	Wünſch	17. „ „	1868	— — —	C
42	Nitſch	1. „ „	1869	— — —	D
43	Dr. Albrecht	15. Ulan. Regt.	—	— — —	E
44	Grökel	74. Feldart. Regt.	1868	16. 11. —	H
45	Laabs	8. Kür. Regt.	—	— — —	K
46	Eiſenblätter	Garde-Kür. Regt.	1866	12. 12. —	H

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
47	Dr. Heuß	8. Huf. Regt., k. z. Kaiserl. Reichs-Gesdh.-Amt	1867	12. 12. 96 J
48	Grötz	Lehrschm. Frankfurt a. M.	1868	16. 1. 97
49	Fritsch	2. Garde-Ulan. Regt.	1867	12. 2. — A
50	Ohm	3. Kür. Regt.	1868	— — — B
51	Katzke	1. Feldart. Regt.	1867	— — — C
52	Dernbach	7. Ulan. Regt.	1868	22. 4. — B
53	Kölling	Lehrschmiede Breslau	—	— — — C
54	Meinicke	Lehrschmiede Berlin	—	— 5. —
55	Rathje	3. Huf. Regt.	—	13 7. —
56	Kühn	7. Train-Bat.	1871	23. 8. —
57	Tix	11. Feldart. Regt.	1867	20. 10. — E
58	Degner	38. = =	1869	— — — G
59	Loske	10. = =	1868	— — — H
60	Roeding	10. Huf. Regt.	1869	11. 11. — E
61	Achterberg	39. Feldart. Regt.	1868	— — — F
62	Osterwald	8. = =	1871	21. 12. — W
63	Duill	44. = =	—	17. 2. 98 E
64	Krüger, Richard	24. Feldart. Regt.	1869	— — — F
65	Wilke	35. = =	—	22. 3. — L
66	Kettel	20. = =	—	— — — M
67	Block	8. Drag. Regt.	—	16. 4. — C
68	Pätz	Lehrschm. Königsberg i. Pr.	—	— — — E
69	Kuske	6. Huf. Regt.	1870	12. 5. — E
70	Jarmatz	16. Train-Bat.	—	18. 6. —
71	Gaucke	16. Feldart. Regt.	1867	13. 7. —
72	Brohl	8. Drag. Regt.	1869	23. 8. —
73	Pantke	1. = =	1870	— 9. — C
74	Gube	53. Feldart. Regt.	1868	— — — E
75	Amann	30. = =	1869	— — — F
76	Stolp	54. Feldart. Regt.	—	25. 11. — F
77	Bock, Hugo	5. Kür. Regt.	—	— — — G
78	Lottermoser	17. Feldart. Regt.	—	— — — H
79	Rugge	7. Drag. Regt.	1870	— — — J
80	Rosenbaum	5. Kür. Regt.	—	17. 1. 99 F
81	Czerwonsky	2. Garde-Drag. Regt.	—	— — — G
82	Brühlmeyer	23. Drag. Regt.	1868	— — — H
83	Gerdell	4. Kür. Regt.	1869	— — — J
84	Münsterberg	52. Feldart. Regt.	—	7. 2. —
85	Gentzen	19. Drag. Regt.	1870	28. — — L
86	Beier	6. = =	—	— — — N
87	Gutzeit	7. Kür. Regt.	—	27. — — R
88	Hamann	61. Feldart. Regt.	—	28. — —
89	Stürtzbecher	35. Feldart. Regt., k. als Hilfsinspizient z. Militär-Veterinär-Akademie	1871	19. — — C
90	Heydt	15. Feldart. Regt.	1868	— — — D
91	Grüning	2. Ulan. Regt.	—	16. 5. —
92	Kettlitz	10. = =	1872	27. — —
93	Gilfrich	22. Drag. Regt.	1867	15. 6. —
94	Scheibner	Lehrschmiede Hannover	1870	18. 7. —
95	Kinsky	2. Drag. Regt.	1871	— — — A
96	Bentzki	13. Ulan. Regt.	—	— — — B
97	Arfert	18. Drag. Regt.	1870	19. 8. —

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
98	Ehrle	4. Feldart. Regt.	1867	10. 9. 99
99	Spring	16. Huſ. Regt.	1865	11. — —
100	Maaß	1. Garde-Ulan. Regt.	1870	12. — —
101	Gärtner	16. Drag. Regt.	1872	— — — A
102	Bock, Franz	27. Feldart. Regt.	1870	— — — C
103	Arndt, Johann	16. Drag. Regt.	1868	— — — D
104	Dohmann	19. Feldart. Regt.	1871	— — — E
105	Klinke	11. = =	—	— — — F
106	Kleineidam	1. Ulan. Regt.	1869	— — — G
107	Ogilvie	31. Feldart. Regt.	—	— — — H
108	Klinner	56. = =	—	— — — J
109	Sosna	9. Huſ. Regt.	1870	— — — K
110	Schulz, Karl	12. = =	—	— — — L
111	Gerth	21. Drag. Regt.	1872	— — — M
112	v. Lojewski	76. Feldart. Regt.	—	— — — N
113	Koßmag	66. = =	1871	— — — O
114	Hummerich	5. Ulan. Regt.	—	— — — P
115	Geßner	4. Drag. Regt.	1872	— — — Q
116	Kremp	11. = =	1871	— — — R
117	Grabert	1. Garde-Feldart. Regt., k. z. Tierärztl. Hochſchule Berlin	1872	— — — S
118	Wankel	63. Feldart. Regt.	—	— — — T
119	Rohde, Hugo	45. = =	—	— — — U
120	Hahn	58. = =	1870	— — — X
121	Ließ	2. Garde-Feldart. Regt.	1871	— — — Y
122	Kupfer	47. Feldart. Regt.	—	— — — Z
123	Zöllner	7. Huſ. Regt.	1870	20. 10. —
124	Kownatzki	2. Feldart. Regt.	—	21. 11. — O
125	Lemke	7. = =	—	17. 12. — Cc
126	Stahn	17. Drag. Regt.	1872	18. 1. 00 J
127	Doliwa	8. Ulan. Regt.	—	— — — K
128	Guba	8. Feldart. Regt.	1871	17. 2. — B
129	Bartſch	21. = =	1872	— — — C
130	Wilczek	2. Ulan. Regt.	1870	— — — D
131	Goßmann	3. = =	—	16. 3. — V
132	Reichart	5. Feldart. Regt. k. als Hilfsinſpizient z. Militär-Veterinär-Akademie	1871	14. 4. — B
133	Hack	15. Huſ. Regt.	1872	19. 6. — D
134	Rode, Ernſt	14. = =	1873	— — — E
135	Freude	1. Garde-Feldart. Regt.	1872	18. 7. — C
136	Oehlhorn	1. Garde-Drag. Regt.	—	— — — D
137	Glaesmer	Garde-Kür. Regt.	1873	— — — E
138	Heuer	6. Feldart. Regt.	—	— — — F
139	Zembſch	71. = =	1872	24. 8. — D
140	Mohr	15. = =	—	— — — E
141	Pilwat	37. = =	—	— — — F
142	Tilgner	62. = =	1873	— — — G
143	Weinhold	18. = =	1872	— — — H
144	Scheid	46. = =	1871	— — — J
145	Demien	2. Leib-Huſ. Regt.	—	— — — K
146	Baumann	12. Ulan. Regt.	1873	20. 9. — A
147	Timm	42. Feldart. Regt.	1870	— — — B

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
148	Scholz, Josef	16. Ulan. Regt.	1871	20. 9. 00 C
149	Dorner	14. Drag. Regt.	1874	— — — D
150	Schwinzer	36. Feldart. Regt.	1873	— — — E
151	Mann	3. Garde-Feldart. Regt.	1872	— — — F
152	Lehmann	9. Feldart. Regt.	—	— — — G
153	Belitz	4. Garde-Feldart. Regt.	—	— — — H
154	Graening	Feldart. Schießschule	1873	— — — J
155	Schwebs	41. Feldart. Regt.	—	13. 10. — A
156	Glasomersky	3. Garde-Ulan. Regt.	—	18. 12. — U
157	Kettner	11. Ulan. Regt.	—	— — — W
158	Simon	17. Huf. Regt.	—	— 2. 01 B
159	Schütt	67. Feldart. Regt.	1874	17. 4. — A
160	Richter, Max	51. „ „	—	— — — B
161	Krüger, Emil	12. Ulan. Regt.,	1873	11. 5. — A
162	Seegmüller	14. Feldart. Regt.	—	— — — B
163	Guhrauer	2. Kür. Regt.	1874	22. 6. — D
164	Dr. Hock	9. Ulan. Regt., k. z. Tierärztl. Hochschule Berlin	1873	— — — E
165	Fischer	3. Kür. Regt., k. z. komb. Jäger-Regt. zu Pferde	—	— — — F
166	Budnowski	1. Leib-Huf. Regt.	1874	20. 8. —
167	Neumann	16. Ulan. Regt.	1870	— — — A
168	Biermann	70. Feldart. Regt.	1873	— — — B
169	Hitze	22. „ „ k. als Hilfsinspizient z. Militär-Veterinär-Akademie	—	25. 10. — B
170	Dudzus	Regt. der Gardes du Corps	1874	— — — C
171	Sturhan	4. Ulan. Regt. k. als Hilfsinspizient z. Militär-Veterinär-Akademie	1873	— — — D
172	Juckel	24. Drag. Regt.	—	19. 12. — B
173	Müller, Willy	2. Garde-Drag. Regt.	—	— — — C
174	Loeb	10. Feldart. Regt.	—	— 2. 02
175	Biesterfeldt	14. Ulan. Regt.	1871	18. 3. — A
176	Seebach	8. Huf. Regt.	1872	— — — B
177	Heidenreich	4. „ „	—	— — — C
178	Kant	12. Drag. Regt.	1873	23. 9. — B
179	Altmann	1. Feldart. Regt.	1872	— — — C
180	v. Parpart	Grenadier-Regt. zu Pferde	1870	18. 10. —
181	Gumbold	33. Feldart. Regt.	1873	21. 11. —
182	Scheidling	6. Kür. Regt.	1874	— — —
183	Hennig	50. Feldart. Regt.	—	15. 12. — G
184	Blunk	43. „ „	—	— — — H
185	Dezelski	5. „ „	1873	— — — J
186	Sauvan	2. Leib-Huf. Regt.	1875	21. 1. 03
187	Dr. Rüther	7. Ulan. Regt.	1872	— — — B
188	Bergfeld	13. Drag. Regt.	1874	— — — C
189	Schipke	5. Huf. Regt.	1873	30. — —
190	Krüger, Berthold	10. Drag. Regt.	1872	21. 3. — B
191	Dreyer	60. Feldart. Regt.	1874	23. 4. — A
192	Bauer	13. Huf. Regt.	—	— — — B
193	Volland	15. Drag. Regt.	—	— — — C
194	Rachfall	13. „ „	1875	25. 5. — A
195	Meyer	59. Feldart. Regt.	1872	— — — B

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter	
196	Pfefferkorn	10. Ulan. Regt.	1872	23. 6. 03	
197	Liebig	2. Garde-Ulan. Regt.	1875	21. 7. —	
198	Garloff	Maschin. Gew. Abt. Nr. 2	—	7. 8. —	
199	Krynitz	69. Feldart. Regt.	—	19. — —	A
200	Schonart	23. = =	1874	28. — —	
201	Gräbenteich	40. = =	1873	17. 9. —	A
202	Mertz	4. Ulan. Regt.	1874	— — —	B
203	Schmidt, Wilhelm	7. = =	1873	— — —	C
204	Bieser	11. Hus. Regt.	—	20. 11. —	N
205	Abendroth	55. Feldart. Regt.	—	— — —	O

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter	
1	Hoffmann	21. Drag. Regt.	1872	11. 6. 00	B
2	Keil	5. Ulan. Regt.	1873	— — —	A
3	Wesolowski	1. = =	—	— — —	B
4	Heimann	16. Hus. Regt.	—	— — —	C
5	Soffner	57. Feldart. Regt.	—	21. — —	
6	Möhring	9. Hus. Regt.	1875	— — —	A
7	Pieth	35. Feldart. Regt.	—	— — —	B
8	Wnuck	5. Kür. Regt.	1873	3. 7. —	
9	Küthe	24. Drag. Regt.	1874	— — —	A
10	Hartmann	19. = =	1876	— — —	B
11	Knauer	1. = =	1874	— — —	C
12	Griemberg	14. Hus. Regt.	—	4. — —	
13	Krause, Roland	Feldart. Schießschule	1873	— — —	A
14	Perl	16. Drag. Regt.	—	— — —	B
15	Dr. Hobstetter	20. Feldart. Regt., k. z. komb. Jäger-Regt. zu Pferde	1875	16 — —	
16	Wendler	11. Hus. Regt.	1873	23 — —	
17	Scheferling	8. Feldart. Regt.	1875	— — —	A
18	Kuhn	Garde-Kür. Regt., k. z. Tierärztl. Hochschule Berlin	—	24. — —	
19	Taubitz	9. Hus. Regt.	1876	13. 12. —	
20	Waschulewski	12. Drag. Regt.	1872	16. 1. 01	
21	Brilling	10. Hus. Regt.	1873	— — —	A
22	Bernhard	4. Kür. Regt.	—	22. — —	
23	Berger	6. Ulan. Regt.	1875	— — —	A
24	Parsiegla	14. = =	1873	24. 4. —	
25	Karstedt	13. Hus. Regt.	1874	18. 6. —	
26	Poddig	3. Ulan. Regt.	—	— — —	A
27	Breitenreiter	5. Hus. Regt.	—	29. — —	
28	Matthiesen	8. = =	—	— — —	A
29	Leonhardt	11. Ulan. Regt.	1875	— — —	B
30	Saar	9. Drag. Regt.	—	— — —	C
31	Neven	17. Hus. Regt.	—	5 7. —	
32	Borowski	2. Feldart. Regt.	1877	15. — —	
33	Bomberg	14. Drag. Regt.	1875	— — —	A
34	Engelberting	3. Kür. Regt.	—	— — —	B
35	Zniniewicz	3. Garde-Ulan. Regt.	1874	17. — —	

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
36	Brehm	12. Ulan. Regt.	1874	18.	7.	01	
37	Gesch	14. Feldart. Regt.	—	—	—	—	A
38	Siegesmund	23. Drag. Regt.	1875	—	—	—	B
39	Proelß	6. = =	1876	5.	8.	—	
40	Schon	13. Ulan. Regt.	1875	6.	—	—	
41	Tiegs	1. Leib-Huſ. Regt.	1876	—	—	—	A
42	Kämper	5 Drag. Regt.	1877	—	—	—	B
43	Jocks	2. = =	—	—	—	—	C
44	Burau	21. = =	1873	29.	10.	—	
45	Griebeler	8. Kür. Regt.	1875	—	—	—	A
46	Jerke	5. = =	1874	—	—	—	B
47	Preller	12. Huſ. Regt.	1876	—	—	—	C
48	Schröder	14. Drag. Regt.	—	—	1.	02	
49	Meyrowitz	21. Feldart. Regt.	—	8.	2.	—	
50	Kabitz	5. Kür. Regt.	1875	—	3.	—	
51	Tschetschog	4. Huſ. Regt.	1874	—	—	—	A
52	Mrowka	1. Leib-Kür. Regt.	1876	18.	6.	—	
53	Jantze	Leib-Garde-Huſ. Regt.	1873	—	—	—	A
54	Engel	2. Kür. Regt.	1876	28.	—	—	
55	Neumann	11. Drag. Regt.	—	—	—	—	A
56	Hoffmann	15. Ulan. Regt.	—	11.	7.	—	
57	Unterſpann	10. Drag. Regt.	1874	19.	—	—	
58	Perkuhn	3. Garde-Feldart. Regt.	1877	25.	—	—	
59	Hennig	3. Feldart. Regt.	1876	29.	—	—	
60	Laabs	10. = =	1875	1.	8.	—	
61	Kraenner	9. Ulan. Regt.	—	6.	—	—	
62	Lührs	1. Garde-Feldart. Regt.	1876	—	—	—	A
63	Dorſt	2. Garde-Ulan. Regt.	1875	8.	—	—	
64	Zeumer	5. Feldart. Regt.	1874	11.	—	—	
65	Roth	11. Feldart. Regt.	1875	—	—	—	
66	Schütt	24. = =	1876	27.	9.	—	
67	Seidler	8. Ulan. Regt.	1875	—	—	—	A
68	Semmler	11. Huſ. Regt.	—	—	—	—	B
69	Hagemeier	27. Feldart. Regt.	1876	—	—	—	C
70	Moldenhauer	7. = =	—	1.	10.	—	
71	Knochendöppel	1. = =	—	—	—	—	A
72	Schmidt	6. Huſ. Regt.	—	—	—	—	B
73	Bochynski	8. Drag. Regt.	1875	—	—	—	C
74	Hein	45. Feldart. Regt.	1874	14	—	—	
75	Preiſing	Grenadier-Regt. zu Pferde	1876	—	—	—	A
76	Wiechert	4. Ulan. Regt.	1877	24.	11.	—	
77	Schlaffe	2. Leib-Huſ. Regt.	1875	7.	1.	03	
78	Krauſe	17. Drag. Regt.	1876	21.	—	—	
79	Witte Ⓡ	6. Kür. Regt.	1875	14.	2.	—	
80	Süßenbach	18. Drag. Regt.	—	—	—	—	A
81	v. Dziengel	1. Garde-Drag. Regt.	1876	24.	—	—	
82	Raupach	4. Drag. Regt.	1877	17.	6.	—	
83	Mogwitz	2. Ulan. Regt.	1876	—	—	—	A
84	Berndt	54. Feldart. Regt.	1875	—	—	—	B
85	Borcherdt	66. = =	1877	21.	—	—	
86	Galke	46. = =	1876	—	—	—	A
87	Michalski	67. = =	1877	—	—	—	B
88	Stange	72. = =	1876	—	—	—	C
89	Reinecke	51. = =	1877	24.	—	—	

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
90	Adloff	2. Garde-Drag. Regt.	1877	24. 6. 03 A
91	Zimmer	53. Feldart. Regt.	1876	— — — B
92	Stammer	20. Drag. Regt.	1875	27. — —
93	Schüler	22. „ „	—	— — — A
94	Neumann	70. Feldart. Regt.	1876	3. 7. —
95	Bock	1. Garde-Ulan. Regt.	1874	4. — —
96	Krack	74. Feldart. Regt.	1878	— — — A
97	Woggon	15. Drag. Regt.	1877	11. — —
98	Grosche	62. Feldart. Regt.	—	— — — A
99	Storbeck	Regt. der Gardes du Corps	—	— — — B
100	Meyer	63. Feldart. Regt.	—	— — — C
101	Freise	71. „ „	—	18. — —
102	Benzin	13. Drag. Regt.	1878	22. — —
103	Hansmann	44. Feldart. Regt.	—	25. — —
104	Rechel	15. „ „	1876	— — — A
105	Siebert	3. Hus. Regt.	1877	— — — B
106	Külper	7. Drag. Regt.	—	— — — C
107	Brennecke	7. Hus. Regt.	1879	29. 9. —
108	Warmbruun	14. „ „	1877	— — — A
109	Klein	73. Feldart. Regt.	1878	— — — B
110	Haase	7. Ulan. Regt.	1877	30. — —
111	Pamperin	4. „ „	—	— — — A
112	Kobe	15. Hus. Regt.	—	— — — B
113	Gronow	7. Kür. Regt.	1878	— — — C

B. Bayern.

Korpsstabsveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Sesar, Alois BVhlM4, ③, BDK1, RAO4 (4. Rangklasse)	Generalkommando II. Armeekorps	1834	24. 5. 96
2	v. Wolf, Ludwig BVhlM4, BDK2, BADkz, ③ (4. Rangklasse)	Militär-Lehrschmiede München	1846	5. 7. 97
3	Ehrensberger, Gustav ③, BDK2 (4. Rangklasse)	Generalkommando I. Armeekorps	—	25. 11. —
4	Zwengauer, Maximilian BDK2, ② (4. Rangklasse)	Generalkommando III. Armeekorps	1848	21. 3. 00

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Kriegbaum, Georg BDK2	4. Feldart. Regt.	1850	19. 10. 89
2	Schmidt, Karl ③, BDK2	4. Chev. Regt.	1847	13. 2. 90
3	Bitsch, Johann	5. Feldart. Regt.	1853	1. 10. —
4	Schmid, Johann BDK2	Vorstand der Remontenanstalt in Neumarkt i. d. Oberpfalz	—	10. 9. 92

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
5	Hochstetter, Georg BDK2	1. Schw. Reiter-Regt.	1856	3. 3. 93
6	Niedermayr, Emil	6. Chev. Regt.	1854	21. — —
7	Schwarz, August BDK2	1. " "	1852	22. 9. —
8	Wirsing, Karl	1. Feldart. Regt.	1856	21. 3. 94
9	Mayrwieser, Adolf	Remontedepot Schleißheim	1857	24. 1. 95
10	Schwinghammer, Nikolaus	5. Chev. Regt.	—	23. 5. —
11	Krieglsteiner, Heinrich	Remontedepot Schwaiganger	1855	24. — 96
12	Schwarz, Augustin	1. Ulan. Regt.	1858	5. 7. 97
13	Eckl, Josef	6. Feldart. Regt.	1856	25. 11. —
14	Prechtel, Lorenz	8. " "	1861	27. 3. 98
15	Grüner, Johann	7. " "	1858	15. 12. 99
16	Gersheim, Bernhard	3. Chev. Regt.	1861	— — —
17	Dr. Vogt, Christian	2. Schw. Reiter-Regt.	1860	21. 3. 00
18	Müller, Emil	2. Feldart. Regt.	—	18. 9. —
19	Graf, Christoph	2. Ulan. Regt.	—	— — —
20	Forthuber, Franz	3. Feldart. Regt.	1861	23. 10. —
21	Röffert, Johann	2. Chev. Regt.	1862	— — —
22	Zix, Karl	12. Feldart. Regt.	1860	10. 9. 01
23	Morhardt, Johann	11. " "	1862	— — —
24	Schwarztrauber, Johann	10. " "	—	— — —
25	Amon, Johann	9. " "	1865	— — —

Veterinäre. *)

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Dr. Sigl, Eduard	3. Feldart. Regt.	1865	19. 10. 90
2	Kefer, Rudolf	5. Chev. Regt.	1863	26. 1. 91
3	Trunk, Robert	6. Feldart. Regt.	1864	— — —
4	Kramer, Martin	4. Chev. Regt.	1865	— — —
5	van Bömmel, Dr. Anton	1. Train-Bat.	1863	7. 3. —
6	Göbel, Valentin	Equitationsanstalt	1867	6. 2. 92
7	Baumgart, Wilhelm	9. Feldart. Regt.	1864	— — —
8	Weiß, Maximilian	Remontedepot Benediktbeuern	1868	14. 1. 93
9	Kugler, Karl	1. Feldart. Regt.	1866	21. 3. —
10	Laifle, Otto	6. Chev. Regt.	—	— — —
11	Achleitner, Maximilian	1. Schw. Reiter-Regt. (k. z. Militär-Lehrschmiede)	1870	13. 6. —
12	Backmund, Karl	2. Train-Bat.	1868	20. 10. 93
13	Bronold, Rudolf	Remontedepot Fürstenfeld	1866	15. 3. 94
14	Meyer, Johann	2. Ulan. Regt.	1865	13. 11. —
15	Lang, Franz	2. Feldart. Regt.	1867	24. 1. 95
16	Göbel, Otto	1. Chev. Regt.	1869	— — —
17	Jaeger, Maximilian	5. Feldart. Regt.	—	— — —
18	Zölch, Anton	3. Train-Bat.	1870	25. 6. —
19	Meyer, Wilhelm	1. Schw. Reiter-Regt.	1869	3. 8. —
20	Sippel, Wilhelm	10. Feldart. Regt.	—	13. 10. —
21	Maier, Anton	8. " "	—	10. 11. 96
22	Bertelmann, Karl	2. Chev. Regt.	1870	19. 1. 98

*) Da durch Allerhöchste Ordre vom 27. März 1898 der Dienstgrad der Veterinäre 2. Klasse in Wegfall gekommen ist, so ist, um Gleichmäßigkeit zu erzielen, bei den Veterinären des aktiven Dienststandes und des Beurlaubtenstandes als Dienstalter der Tag der Beförderung zum Veterinär 2. Klasse eingetragen.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
23	Dorn, Franz	4. Chev. Regt.	1871	19. 1. 98
24	Costa, Georg	2. Schw. Reiter-Regt.	1872	8. 8. —
25	Roßmüller, Emil	1. Ulan. Regt.	1871	— — —
26	Steinbrüchel, Christian	7. Feldart. Regt.	1874	17. 3. 99
27	Schneider, Peter	1. Chev. Regt.	1873	5. 7. —
28	Zeiller, Jakob	5. = =	1872	11. 8. —
29	Schmid, Hermann	11. Feldart. Regt.	1871	7. 4. 00
30	Brinkmann, Franz	3. Chev. Regt.	1875	1. 7. —
31	Dr. Thienel, Max	6. = =	—	19. 1. 01
32	Dr. Kirsten, Friedrich	2. Ulan. Regt.	1874	— — —
33	Grießmeier, Karl	1. Schw. Reiter-Regt.	1875	10. 5. —
34	Reiseneder, Georg	2. = = =	—	26. 1. 02
35	Guth, Oskar	12. Feldart. Regt.	—	— — —
36	Zimmermann, Karl	4. = =	—	— — —
37	Klotz, Albert	1. Ulan. Regt.	—	— — —
38	Dick, Eduard	3. Chev. Regt.	—	5. 2. —
39	Harder, Alfred	1. = =	—	14. — 03

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Wildhagen, Friedrich	5. Feldart. Regt.	1879	1. 7. 03
2	Stark, Hans	2. Chev. Regt.	1878	— 9. —

C. Sachsen.

Korpsstabsveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Müller RAO4, KrO4' VK	XII. Armeekorps	1853	15. 7. 93
2	Walther KrO4, AK, VK	XIX. =	1851	1. 4. 99

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Kuhn	3. Feldart. Regt. Nr. 32	1859	1. 4. 92
2	Blumentritt ÖFJ3	1. Ulan. Regt. Nr. 17	—	15. 7. 93
3	Schade	Garde-Reiter-Regt.	1861	— — —
4	Wangemann	Remontedepot Kalkreuth	1864	24. 8. —
5	Stiegler	1. Feldart. Regt. Nr. 12	—	29. 6. 94
6	Rudolph	7. Feldart. Regt. Nr. 77	—	1. 4. 98
7	Kunze	2. Feldart. Regt. Nr. 28	1863	— 8. —
8	Richter	2. Ulan. Regt. Nr. 18	1865	— 4. 99
9	Schleg	4. Feldart. Regt. Nr. 48	—	— 10. —
10	Müller	6. Feldart. Regt. Nr. 68	—	— — —
11	Thomas	Remontedepot Skassa	1863	— — —
12	Rehnitz	5. Feldart. Regt. Nr. 64	—	— — 01
13	Schulze	8. Feldart. Regt. Nr. 78	1866	— — —
14	Mauke	2. Hus. Regt. Königin Carola Nr. 19	1865	21. 11. 02
15	Bretschneider	1. Hus. Regt. König Albert Nr. 18	1869	1. 4. 03
16	Krause	Karab. Regt.	1865	— 8. —

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Schleinitz AK	Garde-Reiter-Regt.	1847	18. 12. 76
2	Weißbach AK	1. Train-Bat. Nr. 12	1849	1. 9. 81

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
3	Maschke	7. Feldart. Regt. Nr. 77	1867	30. 3. 96
4	Schmidt	2. Train-Bat. Nr. 19	1866	1. 4. 98
5	Eberhardt	Karab. Regt.	—	— 8. —
6	Gottleuber	2. Ulan. Regt. Nr. 18	1871	— 11. —
7	Bärner	7. Feldart. Regt. Nr. 77	—	— 4. 99
8	Wermann	Militär-Abteilung bei der Tierärztl. Hochschule	—	— 10. —
9	Wolf	6. Feldart. Regt. Nr. 68	1870	— — —
10	Rehm	2. Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 19	1871	— — —
11	Uhlig	3. Feldart. Regt. Nr. 32	1873	— — —
12	Stück	Remontedepot Skassa	1872	— — —
13	Jähnichen	1. Ulan. Regt. Nr. 17	1869	— — —
14	Richter	Militär-Abteilung bei der Tierärztl. Hochschule	1872	20. 8. 00
15	Slomke	1. Feldart. Regt. Nr. 12	—	1. 7. 01
16	Winkler	1. Hus. Regt. König Albert Nr. 18	1874	— 10. —
17	v. Müller	5. Feldart. Regt. Nr. 64	1873	— — —
18	Roßberg	4. Feldart. Regt. Nr. 48	1874	— 9. 02
19	Barthel	1. Feldart. Regt. Nr. 12.	—	1. 12. —
20	Weller	2. Feldart. Regt. Nr. 28	—	10. 3. 03
21	Fischer	2. Hus. Regt. Königin Carola Nr. 19	1875	— 6. —

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Männel	1. Feldart. Regt. Nr. 12	1875	23. 12. 98
2	Schumann	4. Feldart. Regt. Nr. 48	—	24. 1. 99
3	Offermann	1. Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 12	1874	13. 12. —
4	Schindler	6. Feldart. Regt. Nr. 68	—	10. 2. 00
5	Jurk	2. Ulan. Regt. Nr. 18	1875	11. 3. 01
6	Sustmann	Garde-Reiter-Regt.	—	19. 6. —
7	Schierbrandt	Garde-Reiter-Regt.	1878	5. 12. —
8	Gutknecht	8. Feldart. Regt. Nr. 78	1877	— — —
9	Emshoff	1. Hus. Regt. König Albert Nr. 18	1875	15. 1. 02
10	Schütze	Karab. Regt.	1877	— — —
11	Stütz	1. Ulan. Regt. Nr. 17	1876	19. 2. —
12	Scholz	2. Hus. Regt. Königin Carola Nr. 19	1878	25. — —

D. Württemberg.

Korpsstabsveterinär.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Bub FrO3a, KrO4, ③	XIII. Armeekorps	1847	26. 7. 93

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Weinbeer FrO3b	Drag. Regt. Nr. 26	1855	31. 1. 89
2	Kalkoff	Ulan. Regt. Nr. 19	1863	26. 7. 93
3	Rother	Drag. Regt. Nr. 25	1864	20. 4. 94
4	Lütje	Ulan. Regt. Nr. 20	1865	10. 12. 97
5	Breitschuh	Feldart. Regt. Nr. 29	1864	24. 6. 98

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
6	Basel	Feldart. Regt. Nr. 65	1867	27. 9. 99
7	Dr. Lutz	Feldart. Regt. Nr. 49	1870	29. 6. 00
8	Hepp	Feldart. Regt. Nr. 13	1871	3. 8. —
9	Ammhoff	Remontedepot Breithülen	1867	— — —
	Oberveterinäre.			
1	Brauchle FrO3b	Train-Bat. Nr. 13	1838	15. 7. 92
2	Weitzig	Ulan. Regt. Nr. 19	1869	10. 12. 97
3	Völker	Feldart. Regt. Nr. 65	1870	24. 6. 98
4	Dänghaus	Feldart. Regt. Nr. 49	—	30. 10. —
5	Wagner	Feldart. Regt. Nr. 13	1873	27. 9. 99
6	Claus	Feldart. Regt. Nr. 29	1877	— — —
7	Thieringer	Drag. Regt. Nr. 25	1876	29. 6. 00
8	Holzwarth	Ulan. Regt. Nr. 19	1877	3. 7. 01
9	Jäger	Ulan. Regt. Nr. 20	—	— — —
10	Depperich	Drag. Regt. Nr. 26	—	1. 6. 03
	Unterveterinäre.			
1	Schmehle	Drag. Regt. Nr. 25	1880	17. 12. 02
2	König	Feldart. Regt. Nr. 13	1876	5. 3. 03
3	Huber	Ulan. Regt. Nr. 20	1882	1. 8. —
4	Laubis	Feldart. Regt. Nr. 49	1878	3. 10. —

II. Beurlaubtenstand.

A. Preußen.

Nr.	Name	Dienstalter
	Stabsveterinäre.	
1	Prof. Tereg	26. 5. 87
2	Colberg	8. 6. 89
3	Schultze, Richard	15. 4. 90
4	Dr. Toepper	10. 2. 91
5	Dr. Arndt	7. 4. 95
6	Prof. Dr. Ostertag	20. 10. 97
7	Zündel	11. 11. —
8	Steinhardt	17. 1. 99
9	Prof Dr. Hagemann	25. — —
10	Petersen, Andreas	17. — 01
11	Schrader	25. 5. 03
12	Dr. Achilles	— — —
13	Lampe	— — —
14	Rust	23. 6. —
15	Spangenberg	— — —
16	Koll	— — —
17	Uhse	23. 6. 03
18	Levy	21. 7. —
19	Wienke	19. 8. —
20	Schlichte	— — —
21	Dr. Marschner	— — —
22	Feldhaus	17. 10. —
23	Prof. Dr. Malkmus	— — —
24	Uhl	— — —
25	Brandes	20. 11. —
	Oberveterinäre.	
1	Andrich	30. 10. 80
2	Hasenrichter	26. 9. 81
3	Loeschke	19. — 82
4	Fibian	14. 6. 83
5	Böckel	— — —
6	Hay	26. — 85

Nr.	Name	Dienstalter
7	Höpfner	15. 8. 85
8	Arndt, Fedor	1. 7. 86
9	Nehrhaupt	2. 2. 87
10	Barnau	12. 6. 88
11	Beschorner	— — —
12	Ruser, Wilhelm	4. 12. —
13	Goldberg	— — —
14	Duvinage	22. 6. 89
15	Frederich	8. 9. —
16	Lorenz	11. 10. —
17	Baranski	— — —
18	Falk	22. 11. —
19	Faber	7. 3. 90
20	Engel	15. 4. —
21	Möller	9. 5. —
22	Eichholtz	23. — —
23	Dillhof	25. 8. —
24	Frohning	23. 9. —
25	Sindt	12. 11. —
26	Hammer	— 3. 91
27	Pitz	— — —
28	Oswald	— — —
29	Ringwald	1. 10. —
30	Klußmann	11. 11. —
31	Hintzen	— — —
32	Kühnau	— — —
33	Götting	— — —
34	Schönen	— — —
35	Fehsenmeier, Heinrich	8. 12. —
36	Gützlaff	7. 1. 92
37	Stolle	— — —
38	Kurtz	— — —
39	Dr. Meyner	6. 2. —
40	Nabel, Gustav	1. 4. —
41	Fründt	7. 2. 93
42	Wulff	— — —
43	Machens	— — —
44	Groezinger	— — —
45	Bettelhaeuser	— — —
46	Fuchs	— — —
47	Tillmann	— — —
48	Löhr	— — —
49	Heyne	— — —
50	Düker	— — —
51	Oberschulte	— — —
52	Servatius	— — —
53	Hermessen	— — —
54	Wessendorf	— 4. —
55	Schulz, Heinrich	14. 9. —
56	Wegner	— — —
57	Bischoff, Max	20. 10. —
58	Dorn	— — —
59	Dr. Glamann	— — —
60	Weigel	27. 11. —
61	Dr. Oehmcke	27. 11. 93
62	Griesbach	— — —
63	Arnous	29. 12. —
64	Dormann	— — —
65	Pelka	19. 1. 94
66	Kreuzfeldt	— — —
67	Beermann, Albert	— — —
68	Müller, Georg	— — —
69	Wagner, Arno	— — —
70	Bischoff, Wilhelm	— — —
71	Stier	22. 2. —
72	Jantzen	— — —
73	Meyer, Wilhelm	— — —
74	Kramer, Johann	— — —
75	Thurmann	— — —
76	Ude	— — —
77	Lauche	9. 3. —
78	Dr. Thoms	29. 6. —
79	Dralle	— — —
80	Hoffmeister	— — —
81	Stucke	19. 7. —
82	Immelmann	— — —
83	Bürger	16. 8. —
84	Dr. Heine, Paul	— — —
85	Schwanke	14. 9. —
86	Steffani	19. 11. —
87	Kober	— — —
88	Huber, Franz	— — —
89	Pfanz-Sponagel	— — —
90	Hartmann	18. 12. —
91	Goerlitz	— — —
92	Hildebrandt	10. 1. 95
93	Koschwald	19. 2. —
94	Netke	— — —
95	Kreteler	14. 3. —
96	Dr. Schroeder, Herm.	— — —
97	Prof. Dr. Eber	11. 4. —
98	Ehling, Alexander	10. 5. —
99	Schroeder, Arndt	— — —
100	Joseph, Sally	11. 6. —
101	Voelkel	— — —
102	Dr. Grimme	— — —
103	Dr. Kabitz	16. 7. —
104	Melchert	— — —
105	Eggeling, Heinrich	— — —
106	Graumann	14. 8. —
107	Schirmeisen	— — —
108	Fehsenmeier, August	— — —
109	Krings	— — —
110	Voß, Karl	13. 9. —
111	Otte	— — —
112	Zehl	— — —
113	Johnen	— — —
114	Böhme	10. 10. —

Nr.	Name	Dienstalter
115	Ehrhardt, Paul	10. 10. 95
116	Siebert	— — —
117	Holzhausen	— — —
118	Klingner	— — —
119	Veit	— — —
120	Bauer, Otto	16. 11. —
121	Schaible	— — —
122	Schneider, Johann	— — —
123	Wehrle	— — —
124	Wilde	— — —
125	Lohoff	12. 12. —
126	Sielaff	15. 1. 96
127	Nehls	— — —
128	Seigel	— — —
129	Vaeth	8. 2. —
130	Meyer, Ferdinand	— — —
131	Hesse, Erich	— — —
132	Brincker	— — —
133	Friedrich, Heinrich	23. 3. —
134	Dr. Baum	— — —
135	Klute	— — —
136	Wodarg	22. 4. —
137	Schuemacher	12. 5. —
138	Freytag	— — —
139	Krüger, Wilhelm	15. 6. —
140	Krüger, Heinrich	— — —
141	Düwell	— — —
142	van Straaten	14. 7. —
143	Prof. Dr. Eberlein	— — —
144	Maaß, Otto	15. 8. —
145	Dr. Hepke	— — —
146	Otto, Edmund	— — —
147	Westrum	— — —
148	Vielhauer	12. 9. —
149	Bias	— — —
150	Mengel	— — —
151	Herrmann, Ubbo	— — —
152	Rickmann	23. — —
153	Ehrhardt, Hermann	19. 10. —
154	Altfeld	— — —
155	Deppe	16. 11. —
156	Apffel	— — —
157	Becker, Karl	— — —
158	Bischoff, Friedrich	— — —
159	Ruß, Wilhelm	— — —
160	Schweppe	— — —
161	Voerckel	— — —
162	Spitzer	— — —
163	Büttner	— — —
164	Krüger, Otto	21. — —
165	Boßle	12. 12. —
166	Szymanski	— — —
167	v. Gerhardt	— — —
168	Fibian	— — —
169	Scherzinger	12. 12. 96
170	Müller, Hermann	— — —
171	Worch	— — —
172	Grote, Ernst	— — —
173	Rauer	16. 1. 97
174	Homann	— — —
175	Schultz, Otto	— — —
176	Haake	— — —
177	Kubaschewski	— — —
178	Gaedke	— — —
179	Schlieper	— — —
180	Hinniger	12. 2. —
181	Kothe	8. 3. —
182	Bartels	22. 4. —
183	Kneip	— — —
184	Dr. Flatten	— 5. —
185	Ries	19. 6. —
186	Schneider, Karl	— — —
187	Rieger, Paul	13. 7. —
188	Ehling	16. 9. —
189	Harde	— — —
190	Schrader, Otto	20. 10. —
191	Memmen	— — —
192	Dobernecker	— — —
193	Lehnig	— — —
194	Lemhoefer, Georg	— — —
195	Petersen, Karl	— — —
196	Marx	11. 11. —
197	Jörn	— — —
198	Kling	— — —
199	Böhne	— — —
200	Matthiesen, Karl	21. 12. —
201	Friese	— — —
202	Peinemann	— — —
203	Dick	— — —
204	Oehl	— — —
205	Claußen	— — —
206	Pfeil	— — —
207	Himstedt	— — —
208	Rund	— — —
209	Bastian	— — —
210	Eckhardt, Ernst	— — —
211	Kohl	— — —
212	Reil	— — —
213	Thiede	— — —
214	Liphardt	— — —
215	Boie	— — —
216	Marggraf, Karl	— — —
217	Fröhner, Richard	— — —
218	Walters	— — —
219	Dr. Aronsohn	— — —
220	Bannia	— — —
221	Bauer, Georg	— — —
222	Goetze	— — —

Nr.	Name	Dienstalter
223	Nolte	21. 12. 97
224	Rieger, Josef	— — —
225	Sohr	— — —
226	Voogdt	— — —
227	Wetzmüller	— — —
228	Petersen, Karl	— — —
229	Sturm	25. 1. 98
230	Sonnewald	— — —
231	Schubarth	— — —
232	Haeder	— — —
233	Frede	— — —
234	Voß, Johannes	— — —
235	Wagner, August	— — —
236	Derheimer	— — —
237	Mahlendorff	— — —
238	Stödter	— — —
239	Eberbach	— — —
240	Ulm	17. 2. —
241	Friederich, Karl	— — —
242	Schulze, Paul	— — —
243	Keller, Otto	22. 3. —
244	Schwabe	— — —
245	Eckelt	— — —
246	Schaub	— — —
247	Grosse-Westhoff	— — —
248	Nevermann	— — —
249	Resow	— — —
250	Göttelmann	— — —
251	Kypke	— — —
252	Knauff	16. 4. —
253	Dellerich	— — —
254	Pflanz	— — —
255	Coblenzer	12. 5. —
256	v. Werder	— — —
257	Büttner, Ludwig	18. 6. —
258	Trops	13. 7. —
259	Dolle	23. 8. —
260	Stegmann	— 9. —
261	Flöge	— — —
262	Lamprecht	— — —
263	Dammann	10. 10. —
264	Kolbe	— — —
265	Schliwa	25. 11. —
266	Carl, Fritz	— — —
267	Schröter	— — —
268	Jelen	— — —
269	Polomski	— — —
270	Stehn	— — —
271	List	15. 12. —
272	Liebold	— — —
273	Traupe	— — —
274	Heinrich, Franz	— — —
275	Scharf	— — —
276	Herrmann, Otto	— — —
277	Müther	15. 12. 98
278	Schüler, Karl	— — —
279	Nelke	— — —
280	Blume, Christian	17. 1. 99
281	Beckhard	— — —
282	Fritsch	— — —
283	Wernicke, Johann	— — —
284	Moumalle	— — —
285	Nienhaus	— — —
286	Krexa	28. 2. —
287	Kittler	— — —
288	Kroner	— — —
289	Schulz, Wilhelm	— — —
290	Schwabe	— — —
291	Sosath	— — —
292	Ahrend, Bernhard	— — —
293	Blume, Karl	— — —
294	Homann, Friedrich	— — —
295	Müller, Max	— — —
296	Gaaz	— — —
297	Reichstein	27. 3. —
298	Bellguth	— — —
299	Bauer, Arno	— — —
300	Behme	— — —
301	Both	— — —
302	Branding	— — —
303	Gruenke	— — —
304	Jochim	— — —
305	Dr. Voirin	— — —
306	Weber, Josef	— — —
307	Dettmer	— — —
308	Hane	— — —
309	Berger, Hermann	— — —
310	Kramer	— — —
311	Szillat	— — —
312	Bröske	19. 4. —
313	Fortenbacher	— — —
314	Dickescheid	16. 5. —
315	Hoffheinz	— — —
316	Heger	— — —
317	Jost, Johannes	— — —
318	Kendziorra	— — —
319	Nierhoff	— — —
320	Beust	— — —
321	Keller, Wilhelm	— — —
322	Girand	— — —
323	Dr. Mießner	— — —
324	Kaiser	15. 6. —
325	Hellner	— — —
326	Jost, Hermann	— — —
327	Tretrop	19. 8. —
328	Kern	— — —
329	Dr. Hülsemann	12. 9. —
330	Blank, Emil	— — —

Nr.	Name	Dienstalter
331	Asche	12. 9. 99
332	Milthaler	16. 10. —
333	Hißbach	24. 11. —
334	Zschernitz	— — —
335	Fülbier	— — —
336	Gerhardt, Arthur	— — —
337	Diercks	— — —
338	Löwa	— — —
339	Wilhelm	— — —
340	Bunge, Ernst	— — —
341	Jänicke	— — —
342	Kutzbach	— — —
343	Dr. Finckenbrink	— — —
344	Wulff	— — —
345	Mühlichen	— — —
346	Andresen, Thomas	17. 12. —
347	Wolfsberg	— — —
348	Knobbe	— — —
349	Voß, Emil	— — —
350	Ahlert	— — —
351	Bauermeister	— — —
352	Buchrucker	— — —
353	Schulze, Wilhelm	— — —
354	Oehr	— — —
355	Eggeling, Albert	— — —
356	Keim	— — —
357	Krieter	— — —
358	Wulff	— — —
359	Lösch	— — —
360	Loewel	— — —
361	Reuther	— — —
362	Römer	— — —
363	Schulz, Albert	— — —
364	Simon, Rudolf	— — —
365	Witt	— — —
366	Wessel	— — —
367	Gladen	— — —
368	Spaeth	— — —
369	Schmidt, Jens	— — —
370	Schroeder, Guido	— — —
371	Bräuer	— — —
372	Voßhage	— — —
373	Dogs	18. 1. 00
374	Lockau	— — —
375	Neu	— — —
376	Neysowski	— — —
377	Rosenfeld	— — —
378	Steinhart	— — —
379	Zipp	— — —
380	Oberwinter	— — —
381	Kuhn, Ephraim	— — —
382	Krause, Robert	17. 2. —
383	Behrens, Heinrich	— — —
384	Goslar	— — —
385	Lübke	17. 2. 00
386	Schaarschmidt	— — —
387	Borchmann	16. 3. —
388	Brandes, Otto	— — —
389	Becker, Alfred	— — —
390	Dr. Fuchs	— — —
391	Hartmann, Karl	— — —
392	Post	— — —
393	Schulz, Robert	— — —
394	Devrient	— — —
395	Stahlmann	— — —
396	Neumann	— — —
397	Burau	— — —
398	Leutsch	— — —
399	Fischer, Kurt	— — —
400	Graffstädt	— — —
401	Hosang	— — —
402	Kasten	— — —
403	Lambert	— — —
404	Pfannenschmidt	— — —
405	Basch, Georg	— — —
406	Beckhaus	— — —
407	Sadler	— — —
408	Pasch, Otto	14. 4. —
409	Gelbke	— — —
410	Dr. Lungershausen	19. 6. —
411	Stenzel	— — —
412	Hänsgen, Ernst	— — —
413	Krenz	— — —
414	Haferburg	18. 7. —
415	Meyer, Richard	— — —
416	Pillmann	— — —
417	Kruse	24. 8. —
418	Koch, Heinrich	— — —
419	Matschke	— — —
420	Müller	— — —
421	Greggers	13. 10. —
422	Kupfer	16. 11. —
423	Schmidt, Rudolf	— — —
424	Kerlen	— — —
425	Baumhöfener	— — —
426	Strohe	— — —
427	Dr. Schriever	— — —
428	Kennel	18. 12. —
429	Schuhmacher	— — —
430	Herschel	— — —
431	Krüger, Emil	— — —
432	Karger	— — —
433	Müller, Alfred	— — —
434	Rettig	— — —
435	Rosenplenter	— — —
436	Hientzsch	— — —
437	Graulich	— — —
438	Beye	— — —

Nr.	Name	Dienstalter
439	Simroth	18. 12. 00
440	Riethus	— — —
441	Feldhofen	— — —
442	Köhler, Karl	— — —
443	Bärtling	— — —
444	Riemer	— — —
445	Gerke, Gustav	— — —
446	Kurschat	— — —
447	Sasse, Albert	— — —
448	Eichert	17. 1. 01
449	Caspary, Hugo	— — —
450	Lange, Hermann	— — —
451	Hey	18. 2. —
452	Jütte	— — —
453	Dr. Jacoby	14. 3. —
454	Lamche	17. 4. —
455	Zarnack	— — —
456	Wulf, Hans	11. 5. —
457	Krüger, Otto	22. 6. —
458	Lenz, Julius	— — —
459	Saur	— — —
460	Scherwitz	17. 7. —
461	Knell	— — —
462	Zeinert	— — —
463	Finger	25. 10. —
464	Brädel	— — —
465	Schropp	21. 11. —
466	Vogt, Richard	19. 12. —
467	Loderhose	— — —
468	Schmidt, Adolf	21. 1. 02
469	Fischer, Otto	18. 3. —
470	Müller, Wilhelm	16. 4. —
471	Wiese	17. 5. —
472	Peters, Hellmuth	14. 6. —
473	Zucker	— — —
474	Engelmann	— — —
475	Kurtzwig	— — —
476	Bauschke	24. 7. —
477	Hettenhausen	— — —
478	Bresser	— — —
479	Dr. Kantorowicz	— — —
480	Wenzel	23. 9. —
481	Dr. Burow	— — —
482	Lohbeck	— — —
483	Lüders	21. 11. —
484	Ehlers, Karl	— — —
485	Claußen	— — —
486	Gallus	— — —
487	Wobersin	— — —
488	Dr. Bugge	— — —
489	Deterts	— — —
490	Lindenau	— — —
491	Wenderhold	— — —
492	Dr. Grix	— — —
493	Steiner	21. 11. 02
494	Kothe, Hermann	— — —
495	Bischoff, Georg	— — —
496	Bock, August	— — —
497	Grabe	— — —
498	Scharr	— — —
499	Wieler	— — —
500	Schudt	— — —
501	Gutfeld	— — —
502	Morgen	— — —
503	Purtzel	— — —
504	Nabel	— — —
505	Meyer, Franz	— — —
506	Hoppe, Gustav	15. 12. 02
507	Weber, Konstantin	— — —
508	Ruppert	— — —
509	Krautwald	— — —
510	Mörler	— — —
511	Morgenstern	— — —
512	Schulte, Paul	— — —
513	Schneider, Albert	21. 3. 03
514	Dr. Herbig	— — —
515	Dr. Neuhaus	23. 4. —
516	Behnke	25. 5. —
517	Stöhr	23. 6. —
518	Müller, Wilhelm	— — —
519	Reineck	19. 8. —
520	Chaty	17. 9. —
521	Förster	— 10. —
522	Meier, Hugo	20. 11. 03
523	Wiegering	— — —
524	Westphale	— — —
525	Mucha	— — —
526	Semmer	— — —
527	Schmidt, Gustav	— — —
528	Heinen	— — —
529	Schulze, Martin	— — —
530	Rusche	— — —
531	Bortmann	— — —
532	Groß	— — —
533	Meyer, Julius	— — —
534	Lewin, Hans	— — —

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Herbst, Paul	1. 11. 85
2	Schönknecht	31. 3. 88
3	Kalteyer	20. 6. —
4	Schönfeld	1. 7. —
5	Weinberg	22. — 87
6	Richter, Hermann	3. — 88
7	Hirsch, Kaspar	13. 1. 89
8	Steffens	— — —

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
9	Grams	3. 1. 89	62	Maaß, Ludwig	1. 4. 96
10	Alberts	1. 4. —	63	Augat	— — —
11	Ohlmann	— 5. —	64	Möller, August	15. — —
12	Erxleben	23. — —	65	Engelhardt	10. 5. —
13	Hohmann, Gustav	26. 6. —	66	Lammert	1. 10. —
14	Maske	— — —	67	George	— — —
15	Silex	1. 9. —	68	Ahrens, Wilhelm	— 11. —
16	Wendt	8. 10. —	69	Feuser	— — —
17	Tiemann	1. 4. 90	70	Hänsgen, Franz	— 4. 97
18	Schweinfurth	— — —	71	Baumeier	— — —
19	Dr. Grote	— — —	72	Böttger	— — —
20	Erhardt, Emil	22. 5. —	73	Rottke	— — —
21	Jakobsohn	1. 6. —	74	Weinert	— — —
22	Goedicke	— — —	75	Jacobs, Peter	— — —
23	Anckly	4. 10. —	76	Schaper	— 6. —
24	Petersen	— — —	77	Horstmann	— — —
25	Rößler	12. 7. —	78	Hoffmann, Theodor	9. 7. —
26	Meißner, Paul	21. 9. —	79	Meyer, Friedrich	1. 10. —
27	Stein	22. 4. 92	80	Heinick	— 11. —
28	Schröder, August	18. 10. —	81	Lange, Arthur	— 5. 98
29	Knop	1. 11. —	82	Schade	2. — —
30	Melde	5. 4. 93	83	Stamm	1. 11. —
31	Kühn	— — —	84	Uhlmann	— 4. 99
32	Napp	1. 5. —	85	Kolanus	— — —
33	Günther, Otto	19. 7. —	86	Greiser	8. 5. —
34	Goebels, Georg	26. 8. —	87	Franke, Friedrich	— — —
35	Grothmann	1. 10. —	88	Reimer, Franz	1. 7. —
	genannt Bögel		89	Thon	15. — —
36	Alberts, Asmus	— — —	90	Bierthen	1. 9. —
37	Burmester	— 4. 94	91	Dobrick	2. 3. 00
38	Bolz	— — —	92	Petersen	1. 4. —
39	Pflueg	— — —	93	Sebauer	— — —
40	Klinkenberg	— — —	94	Majewski	— — —
41	Metzger	6. — —	95	Götz	— — —
42	Knese	1. 5. —	96	Platschek	— — —
43	Enderlein	2. — —	97	Lemm	— — —
44	Elsner	1. 4. 95	98	Bambauer	— — —
45	Scholz, Otto	— — —	99	Beiling	— — —
46	Freitag, Richard	— — —	100	Dr. Fromme	— — —
47	Wendstrup	— — —	101	Berdel	— — —
48	Herbst, Otto	— — —	102	Hagenstein	— — —
49	Langhoff	— — —	103	Fürst	— — —
50	Kaempfer	— — —	104	Schweitzer	— — —
51	Bosse	— 5. —	105	Müller	— — —
52	Isermann	25. — —	106	Dr. Seiler	— — —
53	Bahr	— 6. —	107	Holzhauer	— — —
54	Schmidt, Jakob	1. 7. —	108	Roth	— — —
55	Gehrt	12. — —	109	Gerant	— — —
56	Gärtner, Alwin	30. — —	110	tho Gempt	2. — —
57	Egge	8. 8. —	111	Dröge	— — —
58	Kühn	1. 11. —	112	Meyer, Paul	— — —
59	Pötting, Clemens	29. 12. —	113	Ledschbor	5. — —
60	Cordsen	1. 4. 96	114	Timmersmann	1. 8. —
61	Hasselmann	— — —	115	Eilert	12. — —

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
116	Geuther	12. 8. 00	170	Kämpny	1. 10. 01
117	Mayer, Franz	30. 9. —	171	Thormählen	— — —
118	Dr. Kärnbach	1. 10. —	172	Fricke	2. — —
119	Kulow	— — —	173	Pasch	— — —
120	Peters, Johannes	— — —	174	Zimmermann	— — —
121	Dr. Männer	30. 11. —	175	Gerhold	— — —
122	Roloff	— — —	176	Laasch	— — —
123	Pfleger	15. 12. —	177	Blümer	4. 12. —
124	Katzbaum	1. 4. 01	178	Zink	1. 4. 02
125	Stammeyer	— — —	179	Piltz	— — —
126	Tiefenbach	— — —	180	Thun	— — —
127	Schulze, Otto	— — —	181	Nitzschke	— — —
128	Süßenbach	— — —	182	König	— — —
129	Manegold	— — —	183	Trautmann	— — —
130	Hertel	— — —	184	Schütze	— — —
131	Lenfers	— — —	185	Obereigner	— — —
132	Westerfrölke	— — —	186	Retzlaff	— — —
133	Lieblich	— — —	187	Schliep	— — —
134	Conradi	— — —	188	Zytow	— — —
135	Winkler	— — —	189	Hausmann	— — —
136	Giese	— — —	190	Prümm	— — —
137	Bannasch	— — —	191	Liebert	— — —
138	Staudenmaier	— — —	192	Albert	— — —
139	Mahlstedt	— — —	193	Feldmann	— — —
140	Hansen, Jakob	— — —	194	Schmidt, Fritz	— — —
141	Göttsch	— — —	195	Schwartau	— — —
142	Jakobsen	— — —	196	Hansen, Jens J.	— — —
143	Hirsch, Nathan	— — —	197	Plath	— — —
144	Eilts	— — —	198	Eick	— — —
145	Preller	— — —	199	Dumont	— — —
146	Thieme	— — —	200	Bierwagen	— — —
147	Haas	— — —	201	Szymanski	— — —
148	Lucas	— — —	202	Albrecht	— — —
149	Winkler, Bruno	— — —	203	Karnetzky	— — —
150	Dr. Ahting	— — —	204	Werner, Otto	— — —
151	Krumbiegel	— — —	205	Hänsgen, Hans	— — —
152	Gravemeyer	— — —	206	Dr. Henze, Bernhard	— — —
153	Schwarz, Alfred	— — —	207	Mack	— — —
154	Sommers	— — —	208	Friedrichs	— — —
155	Matzalsky	— — —	209	Kupke	— — —
156	Hartmann	— — —	210	Schneider, Karl	— — —
157	Kemner	— — —	211	Fischer, Karl	— — —
158	Metzler	— 5. —	212	Fehse	— — —
159	Litty	26. — —	213	Lüders	— — —
160	Scheuer	3. 6. —	214	Tigges	— — —
161	Karstens	— — —	215	Engelmann	— — —
162	Pflugmacher	15. — —	216	Goetze, Reinhold	— — —
163	Oelkers	1. 7. —	217	Wenders	— — —
164	Elling	— — —	218	Wolfram	— — —
165	Anders	— 8. —	219	Spiegel	— — —
166	Hoppe	— — —	220	Haring	— — —
167	Voigt	— 10. —	221	Müller, Willy	— — —
168	Edel	— — —	222	Iffland	3. — —
169	Eichler	— — —	223	Koops	— — —

Nr.	Name	Dienstalter
224	Borchert	25. 4. 02
225	Foth	8. 5. —
226	Becker, Theodor	23. — —
227	Steinberg	— — —
228	Kirsch	— — —
229	Reinmuth	10. 6. —
230	Dr. Steinbrück	24. — —
231	Dippel	26. — —
232	Heckmann	4. 8. —
233	Dieckmann	12. 9. —
234	Schröder	1. 10. —
235	Lotzer	— — —
236	Rühmkorf	— — —
237	Blau	7. — —
238	Dr. Riedlinger	— — —
239	Woltmann	— — —
240	Bahlkampf	22. 10. —
241	Titze	9. 12. —
242	Lund	1. 4. 03
243	Klentz	— — —
244	Schmidt	— — —
245	Brücher	— — —
246	Tillmann	— — —
247	Schwartz	— — —
248	Meis	— — —
249	Schnöring	— — —
250	van Betteracy	— — —
251	Wiethüchter	— — —
252	Schmidt	— — —
253	Haan	— — —
254	Liedtke	— — —
255	Herzberg	— — —
256	Wienholz	— — —
257	Schmoock	— — —
258	Dunkel	— — —
259	Döbbertin	1. 4. 03
260	Broll	— — —
261	Schulz	— — —
262	Löwe	— — —
263	Sebbel	— — —
264	Sommer	— — —
265	Zoerner	— — —
266	Krüger	— — —
267	Kleinschmidt	— — —
268	Berndt	— — —
269	Hinrichs	— — —
270	Radtke	— — —
271	Lingenberg	— — —
272	Bussenius	— — —
273	Haas	— — —
274	Müller	— — —
275	Dierick	— — —
276	Werner	— — —
277	Erhardt	— — —
278	Pante	— — —
279	Block	— — —
280	Schäffer	— — —
281	Cornelius	— — —
282	Kohler	— — —
283	Martin	— — —
284	Ruppert	— — —
285	Ledermann	— — —
286	Goldmann	— — —
287	Teschauer	— — —
288	Doege	— — —
289	Retzgen	— — —
290	Krudewig	— — —
291	Borchert, Paul	— — —
292	Neumann	— 6. —
293	Braun	— 7. —

B. Bayern.

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Wille, Karl VhlM4 (München I)	9. 10. 01
2	Vogel, Dr. Leonhard (München I)	— — —

Veterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Sand, Hermann [L] (Ansbach)	24. 12. 87
2	Wöhner, Heinrich (Zweibrücken)	— — —
3	Schmutterer, Maxim. (München II)	24. 12. 87
4	Frank, Hermann (Landau)	— — —
5	Dörnhöffer, Hans (Bayreuth)	— — —
6	Schmidt, Adolf (Bayreuth)	25. 10. 88
7	Rasberger, Josef (Weilheim)	19. 11. —
8	Voltz, Friedrich (Gunzenhausen)	— — —

Nr.	Name	Dienstalter
9	Liebl, Sebastian (Kissingen)	19. 10. 89
10	Werkmeister, Ludwig (Bamberg)	— — —
11	Thum, Heinrich (Regensburg)	8. 12. 90
12	Beck, Martin (Weilheim)	— — —
13	Munier, Johann (Mindelheim)	— — —
14	Reuther, Friedrich (Weilheim)	— — —
15	Seidl, Albert (München I)	— — —
16	Dr. Günther, Adolf (Aschaffenburg)	6. 2. 92
17	Lehner, Friedrich (Regensburg)	3. 3. 93
18	Heichlinger, Otto (Weilheim)	— — —
19	Steiger, Otto (Augsburg)	— — —
20	Luther, Friedrich (Aschaffenburg)	— — —
21	Doederlein, Emil (Gunzenhausen)	— — —
22	Dennhardt, Karl (Rosenheim)	— — —
23	Dove, Johann (Aschaffenburg)	— — —
24	D'Alleux, Adolf (Zweibrücken)	— — —
25	Schütz, Sebastian (Weiden)	— — —
26	Knörchen, Peter (Kaiserslautern)	— — —
27	Huß, Karl (Augsburg)	— — —
28	Geyer, Alfred (Hof)	— — —
29	Dr. Preuße, Franz (Hof)	— — —
30	Huß, Karl [L] (Landshut)	21. — —
31	Brohm, Heinrich (Weiden)	20. 10. —
32	Sauer, Karl (Kitzingen)	24. 1. 94
33	Attinger, Johann (Nürnberg)	— — —
34	Kritzer, Johann (Zweibrücken)	— — —
35	Schmitt, Otto (Weilheim)	— — —
36	Spörer, Martin (Kaiserslautern)	24. 1. 94
37	Trommsdorff, Alfred (Weilheim)	15. 3. —
38	Bergmann, Arthur (Hof)	19. 5. —
39	Hosemann, Franz (Zweibrücken)	24. 9. —
40	Breß, Valentin (Zweibrücken)	— — —
41	Dr. Meyer, Oskar (Kaiserslautern)	— — —
42	Teply, Friedrich (München II)	13. 11. —
43	Leibenger, Martin (München II)	— — —
44	Gebhard, Albert [L] (Vilshofen)	24. 1. 95
45	Eckart, Christian (Landau)	25. 6. —
46	Nusser, Ernst (Würzburg)	13. 10. —
47	Weiler, Adolf (Ludwigshafen)	— — —
48	Möller, Otto (Bamberg)	12. 12. 95
49	Ammerschläger, Mart. (Aschaffenburg)	— — —
50	Strauß, Abraham (Aschaffenburg)	— — —
51	Pelz, Richard (Hof)	— — —
52	Siegert, Paul (Hof)	— — —
53	Schmitt, Franz (Würzburg)	10. 11. 96
54	Dr. Zwick, Wilhelm (Gunzenhausen)	— — —
55	Häfner, Baptist (München I)	— — —
56	Damm, Rudolf (Aschaffenburg)	— — —
57	Heymann, Hermann (Hof)	22. 4. 97
58	Dr. Schreiber, Osw. (Hof)	— — —
59	Hochstein, Karl (Nürnberg)	— — —
60	Dr. Wolffhügel, Kurt (Hof)	— — —
61	Franke, Georg (Kaiserslautern)	25. 11. —
62	Blaim, Theodor (München I)	— — —

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
63	Westermann, Herm. (Hof)	19. 1. 98	90	Semmler, Jakob (Zweibrücken)	19. 1. 01
64	Roth, Ludwig (München I)	8. 8. —	91	Unterhössel, Paul (Aschaffenburg)	10. 5. —
65	Oettle, Franz (Kempten)	15. 2. 99	92	Müller, August (Nürnberg)	9. 7. —
66	Bauer, Josef (Landshut)	— — —	93	Promnitz, Bruno (Bamberg)	— — —
67	Dr. Klimmer, Martin (Hof)	— — —	94	Zeeh, Georg (Hof)	— 10. —
68	Kaußel, Ernst (Kissingen)	5. 7. —	95	Eichner, Friedrich (Kempten)	— — —
69	Dr. Kopp, Philipp (Zweibrücken)	— — —	96	Zapf, Erich	26. 1. 02
70	Dr. Bärst, Karl (Kissingen)	11. 8. —	97	Schenk, Ernst (Mindelheim)	25. 2. —
71	Sauer, Georg (Landau)	— 10. —	98	Zieschank, Max (Hof)	— — —
72	Fäustle, Hugo (Mindelheim)	15. 12. —	99	Schmid, Wilh. (Mindelheim)	— — —
73	Schupp, Paul (Hof)	— — —	100	Dr. Kirchmann, Jos. (Dillingen)	— — —
74	Gasteiger, Karl (München II)	— — —	101	Hartl, Josef (Straubing)	— — —
75	Schäflein, Franz (Amberg)	— — —	102	Töllner, Wilh. (Aschaffenburg)	— — —
76	Hohmann, Hugo (Kissingen)	21. 3. 00	103	Schmidt, Nikolaus (Kaiserslautern)	— — —
77	Dr. Joest, Ernst (Hof)	7. 7. —	104	Spang, Alfred (Würzburg)	— — —
78	Schöpperl, Georg (Regensburg)	— — —	105	Durst, Franz (Bayreuth)	— — —
79	Lünemann, Heinrich (Aschaffenburg)	— — —	106	Pomager, Karl (Mindelheim)	— — —
80	Wucherer, Hans (Ingolstadt)	— — —	107	Remmele, Otto (Ludwigshafen)	— — —
81	Marggraff, Albert (Hof)	18. 9. —	108	Kürschner, Karl (Bamberg)	— — —
82	Wirth, Christian (Kempten)	— — —	109	Metz, Normann (Bamberg)	4. 4. —
83	Dr. Jakob, Heinrich (München I)	— — —	110	Georgi, Albert (Hof)	19. — —
84	Mißbach, Albin (Hof)	— — —	111	Klemm, Johannes (Hof)	— — —
85	Heel, Hermann (Landshut)	— — —	112	Schuester, Otto (Dillingen)	26. 10. —
86	Dorn, Cornelius (Erlangen)	23. 10. —	113	Bernhard, Gottlieb (Dillingen)	— — —
87	Dr. Simader, Paul (Kitzingen)	28. 12. —	114	Strauß, Jakob (Aschaffenburg)	— — —
88	Befelein, Karl (Amberg)	19. 1. 01	115	Nagler, August (München I)	— — —
89	Fokken, Dietrich (Hof)	— — —	116	Köhl, Hermann (Würzburg)	— — —

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
117	Ochmann, Robert (Würzburg)	26. 10. 02	120	Dietz, Ludw. (Würzburg)	14. 2. 03
118	Löhe, Friedr. (Gunzenhausen)	14. 2. 03	121	Schmidt, Kurt (Würzburg)	— — —
119	Eilhauer, Wilh. (Gunzenhausen)	— — —	122	Hatzold, Joh. (Bamberg)	— — —

Veterinäre außer Dienst.

Korpsstabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Lang, Josef EK2, ③, BDK2, BADkz	1. 1. 74
2	Schneider, Stephan BVhlM4, BEL, ③, BADkz	19. 10. 89
3	Kolbeck, Leopold ③, BDK2, BADkz	5. 7. 97
4	Kraenzle, Josef ③, BDK2, BADkz	23. 8. 93ch.
5	Hemberger, Josef ③, BADkz, BDK2	5. 7. 00

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Seitz, Karl ③, BDK1, BADkz	25. 5. 66
2	Steinhäußer, Friedr. ③, BADkz	16. 8. —
3	Albrecht, Michael ③, [L], BADkz	27. 4. 77
4	Weiskopf, Heinrich ③, [L]	27. 4. 87
5	Feil, Karl ③, [L]	— — —
6	Föringer, Ernst BDK2, ③	10. 6. —
7	Schmidt, Josef	— 12. 89
8	Jordan, Christoph	26 1. 91
9	Buchner, Johann ③, BDK2	3. 5. 92
10	Schiesl, Ernst	20. 6. 94
11	Zahn, Maximilian	28. 7. 84ch.
12	Dr. Knock, Karl	24. 9. 94

Veterinäre 1. Klasse.

(Aelterer Ernennung.)

Nr.	Name	Dienstalter
1	Greger, Richard BADkz	31. 5. 59
2	Martin, Franz ③, [L]	3. 3. 75
3	Antretter, Alois ②	27. 1. 78
4	Schroeder, Otto ②	— — —

C. Sachsen.

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter	
1	Zschocke	1. 2. 93	
2	Dr. Fambach	21. 3. —	
3	Deich	29. — 95	
4	Eichhorn	25. 6. 97	
5	Käppel	30. 8. 00	
6	Prietzsch	27. 5. 03	
7	Bucher	— — —	A
8	Möbius	— — —	B
9	Schmidtchen	— — —	C
10	Nietzold	— — —	D

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Haubold	3. 9. 91
2	Dr. Töpfer	15. 1. 94
3	Fehrmann	1 7. 97
4	Gänsehals	— — —
5	Winter	— — —
6	Schneider	13. 4. 98
7	Dehne	— — —
8	Straube-Kögler	— — —
9	Stein	— — —
10	Lauschke	— — —
11	Dr. Schmidt	— — —
12	Dennhardt	29. 6. 99
13	Priemer	— — —
14	Gebauer	— — —
15	Karnahl	— — —
16	Mayfarth	— — —
17	Dittrich	— — —
18	Naumann	— — —
19	Ludwig	6. 12. —

Nr.	Name	Dienstalter
20	Lohs	6. 12. 99
21	Tempel	— — —
22	Rudolph	— — —
23	Dr. Pflücke	— — —
24	Heppe	— — —
25	Meißner	8. 11. 00
26	Schneiderheinze	— — —
27	Auerbach	— — —
28	Fischer, Alfred	— — —
29	Neumann	— — —
30	Zieger	— — —
31	Michael	— — —
32	Kramer	— — —
33	Göllnitz	— — —
34	Gleich	— — —
35	Hempel	29. 8. 01
36	Klein	22. 10. —
37	Fischer, Ernst	18. 12. 02
38	Uhlemann	— — —
39	Schumann	19. 8. 03

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Bach	1. 5. 95
2	Fischer, H. F.	— 9. 96

Nr.	Name	Dienstalter
3	Dr. Lange	1. 4. 99
4	Klieber	— — —
5	Fiedler, Herm.	— — —
6	Zinke	— 5. —
7	Küchler	— — —
8	Draheim	17. — —
9	Schulze	1. 4. 00
10	Jahn	— — —
11	Härtig	— — —
12	Dr. Zietschmann	— — —
13	Schmidt	2. 4. —
14	Lichtenheld	1. 10. —
15	Weißflog	— — —
16	Trott	— 4. 01
17	Mahlstaedt	— — —
18	Niemann	— — —
19	Fischer, J. B.	1. 10. —
20	Freese	— 4. 02
21	Kreinberg	— — —

D. Württemberg.

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Prof. Dr. Klett	20. 10. 99
2	Prof. Dr. Uebele	15. — 02
3	Theurer	1. 8. 03
4	Haas	— — —

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Feuerstein	15. 7. 92
2	Beeh	21. 10. —
3	Wagner	19. 5. 93
4	Deschner	11. 8. —
5	Bontz	27. 10. —
6	Klingler	— — —
7	Kies	— — —
8	Zeeb	24. 6. 94
9	Eisele	12. 9. —
10	Gloz	24. 6. 98
11	Sperling	27. 6. 98
12	Meyer	10. 12. —
13	Kuhn	17. — —
14	Ladenburger	15. 7. 99
15	Treiber	30. 9. —
16	Hägele	17. 10. 99
17	Metzger	25. — —
18	Schneider	3. 11. —
19	Schwarz	2. 2. 00
20	Biber	— — —
21	Braun	3. 8. —
22	Krafft	27. 10. —
23	Bruggbacher	31. 7. 02
24	Reinhardt	— — —
25	Borger	— — —
26	Klaeger	— — —
27	Nieberle	1. 8. 03
28	Kiesel	— — —
29	Mögele	— — —
30	Reichert	— — —

Erklärung der Abkürzungen für Orden und Ehrenzeichen.

RAO4	=	Roter Adler-Orden 4. Klasse.
KrO4	=	Kronen-Orden 4. Klasse.
EK2	=	Eisernes Kreuz 2. Klasse.
BADkz	=	Bayerisches Armeedenkzeichen 1866.
③	=	Kriegsdenkmünze 1870/71.
②	=	Kriegsdenkmünze 1866.
[L]	=	Landwehr-Dienstauszeichnungskreuz.
Ⓐ	=	Allgemeines Ehrenzeichen.
Ⓡ	=	Rettungsmedaille am Bande.
R	=	Rettungsmedaille.
AK	=	Albrechts-Kreuz.
BM (1-4)	=	Bayerischer St. Michael-Verdienstorden.
BDK1 (2)	=	Bayerisches Dienstauszeichnungskreuz 1. (2.) Klasse.
VK	=	Königl. Sächsisches Verdienstkreuz.
FrO3a (b)	=	Württembergischer Friedrichs-Orden, Ritterkreuz 1. (2.) Klasse.
BZ3b	=	Badischer Orden vom Zähringer Löwen, Ritterkreuz 2. Klasse.
BrH3b	=	Braunschweigisches Ritterkreuz 2. Klasse Heinrichs des Löwen.
HP3b	=	Hessischer Verdienstorden Philipps des Großmütigen (Ritterkreuz 2. Klasse).
HP4	=	Hessischer Verdienstorden Philipps des Großmütigen (silbernes Kreuz).
HSH3b	=	Sachsen-Ernestinischer Hausorden, Ritterkreuz 2. Klasse.
OEK1	=	Oldenburgisches Ehrenkreuz 1. Klasse.
MVK1 (2)	=	Mecklenburgisches Verdienstkreuz in Gold (in Silber).
SAM	=	zum Albrechts-Orden gehörige silberne Medaille.
SWR2	=	Weimarischer Weißer Falken-Orden, Ritterkreuz 2. Klasse.
WVK4	=	Waldecksches Verdienstkreuz 4. Klasse.
AB	=	Hausorden Albrechts des Bären.
ÖFJ3	=	Österreichischer Franz Josef-Orden, Ritterkreuz.
RSt3	=	Russischer St. Stanislaus-Orden 3. Klasse.
RumK5	=	Orden der Rumänischen Krone, Ritter.
TM3	=	Türkischer Medjidié-Orden 3. Klasse.

Veterinäre der Deutschen Armee,
nach den
Armeekorps geordnet.

K. St. V. = Korpsstabsveterinär;	V. = Veterinär;
St. V. = Stabsveterinär;	U. V. = Unterveterinär.
O. V. = Oberveterinär;	

Die Jahreszahl bezeichnet das Jahr der Ernennung zu diesem Dienstgrad, diejenige in ( ) das Jahr der Approbation.

A. Inspektion des Militär-Veterinärwesens.
Berlin.

Inspekteur:

Major Dreyer, m. d. U. des Ulanen-Regts. Graf zu Dohna (Ostpreuß.) Nr. 8.
Adjutant: Oblt. v. Löbbecke, m. d. U. des Litthau. Ulanen-Regts. Nr. 12.

Wissenschaftliche Konsulenten:

Dr. Schütz, Professor, Geh. Regierungsrat. 1860.
Dr. Fröhner, Professor. 1879.
Schwarznecker, Franz, K. St. V. 1887 (1870).
Kösters, Hubert, K. St. V. 1890 (1873).

B. Militär-Veterinär-Akademie.
Berlin.

Inspizienten:

Ludewig, Wilh., St. V. 1889 (1882).
Wilden, Josef, St. V. 1890 (1881).
Grammlich, Albert, St. V. 1895 (1885).

Hilfs-Inspizienten (vorläufig kommandiert):

Stürtzbecher, Max, O. V. 1899 (1895).
Reichart, Otto, O. V. 1900 (1897).
Hitze, Georg, O. V. 1901 (1898).
Sturhan, Herm., O. V. 1901 (1898).

Leiter des bakteriologischen Laboratoriums:

Troester, Karl, St. V. 1890 (1879).

C. Militär-Lehrschmieden.
Berlin.

Technischer Vorstand: Kösters, Hubert, K. St. V. 1890 (1873).
Assistenten: Krüger, Ernst, St. V. 1898 (1887).
Pahl, Otto, O. V. 1895 (1892).
Meinicke, Wilhelm, O. V. 1897 (1893).

Breslau.

Technischer Vorstand: Bens, Louis, St. V. 1890 (1884).
Assistent: Kölling, Wilhelm, O. V. 1897 (1893).

Königsberg i. Pr.

Technischer Vorstand: Bandelow, Helmuth, St. V. 1900 (1888).
Assistent: Pätz, Wilhelm, O. V. 1898 (1894).

Hannover.

Technischer Vorstand: Goerte, Konrad, St. V. 1898 (1886).
Assistent: Scheibner, Otto, O. V. 1899 (1895).

Gottesaue.

Technischer Vorstand: Scholtz, Karl, St. V. 1895 (1885).
Assistent: Vogler, Paul, O. V. 1896 (1892).

Frankfurt a. M. (Bockenheim).

Technischer Vorstand: Herbst, Otto, St. V. 1899 (1888).
Assistent: Grötz, Ludwig, O. V. 1897 (1893).

D. Militär-Reitinstitut.

Hannover.

Boerendt, Aug., char. K. St. V. 1875 (1866). | Schulze, Ernst, O. V. 1894 (1891).

E. Feldartillerie-Schießschule.

Jüterbog.

Handschuh, Otto, St. V. 1893 (1883).
Lüdecke, Herrmann, O. V. 1894 (1891).
Graening, August, O. V. 1900 (1898).
Krause, Roland, U. V. 1900 (1900).

Gardekorps.

Korpsstabsveterinär: Schwarznecker, Franz, zu Berlin, 1887 (1870).

Regiment der Gardes du Corps.

Potsdam.

Rademann, Rud., St. V. 1903 (1890).
Dudzus, Paul, O. V. 1901 (1898).
Storbeck, Karl, U. V. 1903 (1903).

Garde-Kürassier-Regiment.

Berlin.

Naumann, Richard, St. V. 1878 (1869).
Eisenblätter, Richard, O. V. 1896 (1893).
Glaesmer, Curt, O. V. 1900 (1899).
Kuhn, Gustav, U. V. 1900 (1900).
k. z. Tierärztl. Hochschule Berlin.

1. Garde-Dragoner-Regiment Königin Victoria von Großbritannien und Irland.

Berlin.

Zeuner gen. Gantzer, Max., St. V. 1876 (1868).
Oehlhorn, Heinrich, O. V. 1900 (1897).
v. Dziengel, Johann, U. V. 1903 (1903).

2. Garde-Dragoner-Regiment Kaiserin Alexandra von Rußland.

Berlin.

Voß, Heinr., St. V. 1881 (1872).
Czerwonsky, Friedrich, O. V. 1899 (1895).
Müller, Willy, O. V. 1901 (1898).
Adloff, Paul, U. V. 1903 (1903).

Leib-Garde-Husaren-Regiment mit Eskadron Garde-Jäger zu Pferde.

Potsdam.

Füchsel, Franz, St. V. 1897 (1885).
Holle, Ludwig, O. V. 1895 (1892).
Jantze, Adolf, U. V. 1902 (1902).

1. Garde-Ulanen-Regiment.

Potsdam.

Kapteinat, Georg, St. V. 1894 (1883).
Maaß, Karl, O. V. 1899 (1895).
Bock, Gustav, U. V. 1903 (1903).

2. Garde-Ulanen-Regiment.

Berlin.

Petsch, Konr., St. V. 1896 (1885).
Fritsch, Paul, O. V. 1897 (1893).
Liebig, Otto, O. V. 1903 (1899),
Dorst, Eduard, U. V. 1902 (1902).

3. Garde-Ulanen-Regiment.

Potsdam.

Krause, Max, St. V. 1899 (1885).
Glasomersky, Wilhelm, O. V. 1900 (1898).
Zniniewicz, Stephan, U. V. 1901 (1901).

1. Garde-Feldartillerie-Regiment.

Berlin.

Straube, Anton, St. V. 1890 (1882).
Dr. Berndt, Arthur, O. V. 1894 (1891).
Grabert, Karl, O. V. 1899 (1896)
k. z. Tierärztl. Hochschule Berlin.
Freude, August, O. V. 1900 (1897).
Lührs, Ernst, U. V. 1902 (1902).

2. Garde-Feldartillerie-Regiment.

Potsdam.

Meier, Arthur, St. V. 1900 (1888).
Ließ, Otto, O. V. 1899 (1896).

3. Garde-Feldartillerie-Regiment.

Berlin. Beeskow.

Rothnagel, Wilhelm, St. V. 1900 (1888).
Mann, Albin, O. V. 1900 (1898).
Perkuhn, Fritz, U. V. 1902 (1902).

4. Garde-Feldartillerie-Regiment.

Potsdam.

Hancke, Edgar, St. V. 1901 (1889).
Belitz, Wilhelm, O. V. 1900 (1898).

Garde-Train-Bataillon.

Tempelhof.

Schmidt, Georg, O. V. 1893 (1890).

I. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Koenig, Gustav, zu Königsberg, 1899 (1882).

Kürassier-Regiment Graf Wrangel (Ostpreußisches) Nr. 3.

Königsberg i. Pr.

Pankritius, Wilhelm, St. V. 1890 (1883).
Ohm, Johannes, O. V. 1897 (1893).
Fischer, Willy, O. V. 1901 (1898),
k. z. komb. Jäger-Regt. zu Pferde.
Engelberting, Rudolf, U. V. 1901 (1901).

Dragoner-Regiment Prinz Albrecht von Preußen (Litthauisches) Nr. 1.

Tilsit.

Becker, Franz, St. V. 1896 (1884).
Pantke, Alfons, O. V. 1898 (1894).
Knauer, Paul, U. V. 1900 (1900).

Dragoner-Regiment König Albert von Sachsen (Ostpreußisches) Nr. 10.

Allenstein.

Rexilius, Franz, St. V. 1894 (1882). | Unterspann, Richard, U. V. 1902 (1902).
Krüger, Berthold, O. V. 1903 (1899).

Dragoner-Regiment von Wedel (Pommersches) Nr. 11.

Lyck.

Helm, Max, St. V. 1903 (1889). | Neumann, Robert, U. V. 1902 (1902).
Kremp, Rudolf, O. V. 1899 (1896).

Ulanen-Regiment Graf zu Dohna (Ostpreußisches) Nr. 8.

Gumbinnen. Stallupönen.

Barth, Richard, St. V. 1899 (1888). | Doliwa, Gustav, O. V. 1900 (1897).
Fritze, Adolf, O. V. 1895 (1891). | Seidler, Emil, U. V. 1902 (1902).

Litthauisches Ulanen-Regiment Nr. 12.

Insterburg. Goldap.

Schön, Karl, St. V. 1901 (1888). | Krüger, Emil, O. V. 1901 (1898).
Baumann, Karl, O. V. 1900 (1897). | Brehm, Paul, U. V. 1901 (1901).

Feldartillerie-Regiment Prinz August von Preußen (1. Litthauisches) Nr. 1.

Gumbinnen. Insterburg.

Tennert, Hermann, St. V. 1899 (1887). | Altmann, Max, O. V. 1902 (1899).
Katzke, Georg, O. V. 1897 (1893). | Knochendöppel, Paul, U. V. 1902 (1902).

1. Ostpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 16.

Königsberg i. Pr.

v. Paris, Leo, St. V. 1892 (1883). | Gaucke, Georg, O. V. 1898 (1894).

2. Litthauisches Feldartillerie-Regiment Nr. 37.

Insterburg.

Brinkmann, Albert, St. V. 1890 (1882). | Pilwat, Friedrich, O. V. 1900 (1897).

2. Ostpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 52.

Königsberg i. Pr.

Ronge, Aug., St. V. 1901 (1890). | Münsterberg, Karl, O. V. 1899 (1895).

Masurisches Feldartillerie-Regiment Nr. 73.

Allenstein.

Buchwald, Paul, St. V. 1900 (1885). | Klein, Oskar, U. V. 1903 (1903).
Eichert, Friedrich, O. V. 1895 (1891).

Ostpreußisches Train-Bataillon Nr. 1.

Königsberg i. Pr.

Nitsch, Karl, O. V. 1896 (1893).

II. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Bartke, Hermann, zu Stettin, 1896 (1874).

Kürassier-Regiment Königin (Pommersches) Nr. 2.

Pasewalk.

Schüler, Bernh., St. V. 1902 (1890).
Guhrauer, Fritz, O. V. 1901 (1898).
Engel, Paul, U. V. 1902 (1902).

Grenadier-Regiment zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärkisches) Nr. 3.

Bromberg.

Richter, Wilh., St. V. 1898 (1885).
v. Parpart, Walther, O. V. 1902 (1899).
Preising, Hugo, U. V. 1902 (1902).

Dragoner-Regiment von Arnim (2. Brandenburgisches) Nr. 12.

Gnesen.

Wilde, Josef, St. V. 1894 (1884), k. z. Tierärztl. Hochschule Berlin.
Brohmann, Karl, O. V. 1893 (1890).
Kant, Hermann, O. V. 1902 (1899).
Waschulewski, Bernh., U. V. 1901 (1901).

2. Pommersches Ulanen-Regiment Nr. 9.

Demmin.

Kröning, Wilhelm, St. V. 1901 (1888).
Dr. Goldbeck, Paul, O. V. 1895 (1892).
Dr. Hock, Josef, O. V. 1901 (1898), k. z. Thierärztl. Hochschule Berlin.
Kraenner, Paul, U. V. 1902 (1902).

1. Pommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 2.

Colberg. Belgard.

Klingberg, Paul, St. V. 1900 (1889).
Kownatzki, Arthur, O. V. 1899 (1896).
Borowski, Hermann, U. V. 1901 (1901).

2. Pommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 17.

Bromberg.

Barnick, Friedr., St. V. 1886 (1871).
Lottermoser, Emil, O. V. 1898 (1895).

Vorpommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 38.

Stettin.

Walther, Heinrich, St. V. 1899 (1886).
Degner, Arthur, O. V. 1897 (1893).

Hinterpommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 53.

Bromberg. Inowrazlaw.

Dietrich, Alfred, St. V. 1899 (1888).
Gube, Richard, O. V. 1898 (1894).
Zimmer, Karl, U. V. 1903 (1903).

Pommersches Train-Bataillon Nr. 2.

Alt-Damm.

Kramell, Paul, O. V. 1894 (1891).

III. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Wittig, Wilhelm, zu Berlin, 1890 (1869).

Kürassier-Regiment Kaiser Nikolaus I. von Rußland (Brandenburgisches) Nr. 6.

Brandenburg a. d. H.

Krüger, August, St. V. 1876 (1865).
Scheidling, Bruno, O. V. 1902 (1899).
Witte, Karl, U. V. 1903 (1903).

1. Brandenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 2.

Schwedt a. d. O.

Tonndorf, Oskar, St. V. 1899 (1885). | Jocks, Otto, U. V. 1901 (1901).
Kinsky, Georg, O. V. 1899 (1895).

Husaren-Regiment von Zieten (Brandenburgisches) Nr. 3.

Rathenow.

Reinemann, Bruno, St. V. 1888 (1879). | Siebert, Hans, U. V. 1903 (1903).
Rathje, Max, O. V. 1897 (1893).

Ulanen-Regiment Kaiser Alexander II. von Rußland (1. Brandenburgisches) Nr. 3.

Fürstenwalde.

Schmidt, Josef, St. V. 1890 (1881). | Poddig, Franz, U. V. 1901 (1901).
Goßmann, Adolf, O. V. 1900 (1897.)

Feldartillerie-Regiment General-Feldzeugmeister (1. Brandenburgisches) Nr. 3.

Brandenburg a. d. Havel.

Güntherberg, Rich., St. V. 1893 (1883). | Nippert, Otto, O. V. 1896 (1892).
Eilert, Paul, O. V. 1893 (1890). | Hennig, Hans, U. V. 1902 (1902).

Feldartillerie-Regiment General-Feldzeugmeister (2. Brandenburgisches) Nr. 18.

Frankfurt a. d. O.

Feldtmann, Friedrich, St. V. 1888 (1877). | Weinhold, Georg, O. V. 1900 (1897).

Kurmärkisches Feldartillerie-Regiment Nr. 39.

Perleberg.

Werner, Rudolf, St. V. 1900 (1889). | Achterberg, Karl, O. V. 1897 (1893).

Neumärkisches Feldartillerie-Regiment Nr. 54.

Küstrin (vorl. Frankfurt a. d. O.). Landsberg a. d. W.

Hensel, Oskar, St. V. 1899 (1886). | Berndt, Paul, U. V. 1903 (1903).
Stolp, Max, O. V. 1898 (1895).

Brandenburgisches Train-Bataillon Nr. 3.

Spandau.

Draegert, Heinrich, O. V. 1894 (1891).

IV. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Thietz, Albert, zu Magdeburg, 1889 (1863).

Kürassier-Regiment von Seydlitz (Magdeburgisches) Nr. 7.

Halberstadt. Quedlinburg.

Feger, Hubert, St. V. 1899 (1887). | Gutzeit, Ernst, O. V. 1899 (1895).
Schulz, Karl, O. V. 1895 (1891). | Gronow, Adalbert, U. V. 1903 (1903).

Magdeburgisches Husaren-Regiment Nr. 10.

Stendal.

Reutzer, Albert, St. V. 1902 (1889). | Brilling, Friedr., U. V. 1901 (1901).
Roeding, Max, O. V. 1897 (1893).

Thüringisches Husaren-Regiment Nr. 12.

Torgau.

Krankowsky, Heinr., St. V. 1902 (1889). | Preller, Arthur, U. V. 1901 (1901).
Schulz, Karl, O. V. 1899 (1896).

Ulanen-Regiment Hennigs von Treffenfeld (Altmärkisches) Nr. 16.

Salzwedel. Gardelegen.

Graf, Wilh., St. V. 1896 (1884).
Scholz, Josef, O. V. 1900 (1897).
Neumann, Paul, O. V. 1901 (1898).

Feldartillerie-Regiment Prinz-Regent Luitpold von Bayern (Magdeburgisches) Nr. 4.

Magdeburg.

Zeitz, Rudolf, St. V. 1893 (1882).
Ehrle, Friedr., O. V. 1899 (1889).

Altmärkisches Feldartillerie-Regiment Nr. 40.

Burg.

Heinze, Ernst, St. V. 1902 (1889).
Gräbenteich, Louis, O. V. 1903 (1900).

Torgauer Feldartillerie-Regiment Nr. 74.

Torgau. Wittenberg.

Dahlenburg, Robert, St. V. 1899 (1886).
Gröfel, Arthur, O. V. 1896 (1893).
Krack, Ernst, U. V. 1903 (1903).

Mansfelder Feldartillerie-Regiment Nr. 75.

Halle.

Bose, Wilh., St. V. 1897 (1883).
Kurze, Paul, O. V. 1894 (1891).

Magdeburgisches Train-Bataillon Nr. 4.

Magdeburg.

Herffurth, Georg, O. V. 1896 (1893).

V. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Wesener, Wald., zu Posen, 1893 (1872).

Dragoner-Regiment von Bredow (1. Schlesisches) Nr. 4.

Lüben.

Christ, Paul, St. V. 1900 (1888).
Geßner, Karl, O. V. 1899 (1896).
Raupach, Rich., U. V. 1903 (1903).

Ulanen-Regiment Kaiser Alexander III. von Rußland (Westpreußisches) Nr. 1.

Militsch. Ostrowo.

Köhler, Franz, St. V. 1902 (1889).
Braun, Max, O. V. 1896 (1892).
Kleineidam, Heinr., O. V. 1899 (1896).
Wesolowski, Ladisl., U. V. 1900 (1900).

Ulanen-Regiment Prinz August von Württemberg (Posensches) Nr. 10.

Züllichau.

Samuel, Karl, St. V. 1892 (1882).
Kettlitz, Max, O. V. 1899 (1895).
Pfefferkorn, Hugo, O. V. 1903 (1899).

Kombiniertes Jäger-Regiment zu Pferde (Eskadrons Jäger zu Pferde Nr. 2, 3, 4, 5 und 6).

Posen.

Kunze, Gottlieb, St. V. 1887 (1873), siehe Ulan. Regt. Nr. 11.
Fischer, Willy, O. V. 1901 (1898), siehe Kür. Regt. Nr. 3.
Dr. Hobstetter, Karl, U. V. 1900 (1900), siehe Feldart. Regt. Nr. 20.

Feldartillerie-Regiment von Podbielski (1. Niederschlesisches) Nr. 5.

Sprottau. Sagan.

Mohr, Emil, St. V. 1899 (1887).
Reichart, Otto, O. V. 1900 (1897), k. z. Militär-Veterinär-Akademie.
Dezelski, Hermann, O. V. 1902 (1899).
Zeumer, Franz, U. V. 1902 (1902).

1. Posensches Feldartillerie-Regiment Nr. 20.

Posen.

Kammerhoff, Karl, St. V. 1890 (1882).
Kettel, Franz, O. V. 1898 (1894).
Dr. Hobstetter, Karl, U. V. 1900 (1900), k. z. komb. Jäger-Regt. zu Pferde.

2. Niederschlesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 41.

Glogau.

Schatz, Gust., St. V. 1892 (1882).
Schwebs, Georg, O. V. 1900 (1898).

2. Posensches Feldartillerie-Regiment Nr. 56.

Lissa.

Nordheim, Aug., St. V. 1899 (1887).
Klinner, Georg, O. V. 1899 (1896).

Niederschlesisches Train-Bataillon Nr. 5.

Posen.

Ludwig, Josef, O. V. 1893 (1890).

VI. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Schlake, Heinrich, zu Breslau, 1902 (1881).

Leib-Kürassier-Regiment Großer Kurfürst (Schlesisches) Nr. 1.

Breslau.

Prenzel, Ed., St. V. 1900 (1888).
Berg, Willy, O. V. 1894 (1891).
Mrowka, Fritz, U. V. 1902 (1902).

Dragoner-Regiment König Friedrich III. (2. Schlesisches) Nr. 8.

Oels. Kreuzburg i. Ob. S. Bernstadt. Namslau.

Engelke, Joh., St. V. 1899 (1885).
Block, Johannes, O. V. 1898 (1894).
Brohl, Theodor, O. V. 1898 (1894).
Bochynski, Maxim., U. V. 1902 (1902).

Husaren-Regiment von Schill (1. Schlesisches) Nr. 4.

Ohlau.

Becker, Herm., St. V. 1902 (1889).
Heidenreich, Albert, O. V. 1902 (1899).
Tschetschog, Richard, U. V. 1902 (1902).

Husaren-Regiment Graf Goetzen (2. Schlesisches) Nr. 6.

Leobschütz. Ratibor.

Hain, Karl, St. V. 1890 (1881).
Pohl, Paul, O. V. 1895 (1892).
Kuske, Paul, O. V. 1898 (1894).
Schmidt, Karl, U. V. 1902 (1902).

Ulanen-Regiment von Katzler (Schlesisches) Nr. 2.

Gleiwitz. Pleß.

Wöhler, Oskar, St. V. 1894 (1884).
Grüning, Franz, O. V. 1899 (1895).
Wilczek, Bruno, O. V. 1900 (1897).
Mogwitz, Karl, U. V. 1903 (1903).

Feldartillerie-Regiment von Peucker (1. Schlesisches) Nr. 6.

Breslau.

Aulich, Karl, St. V. 1903 (1890).
Heuer, Paul, O. V. 1900 (1899).

Feldartillerie-Regiment von Clausewitz (1. Oberschlesisches) Nr. 21.

Neiße. Grottkau.

Hönscher, Aug., St. V. 1890 (1882).
Bartsch, Alfons, O. V. 1900 (1897).
Meyrowitz, Johannes, U. V. 1902 (1902).

2. Schlesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 42.

Schweidnitz.

Mierswa, Josef, St. V. 1895 (1885).
Timm, Otto, O. V. 1900 (1897).

2. Oberschlesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 57.

Neustadt i. Ob. Schl.

Erber, Paul, St. V. 1899 (1887).
Soffner, Josef, U. V. 1900 (1900).

Schlesisches Train-Bataillon Nr. 6.

Breslau.

Rautenberg, Max, O. V. 1895 (1891).

VII. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Herbst, Otto, zu Münster, 1903 (1877).

Kürassier-Regiment von Driesen (Westfälisches) Nr. 4.

Münster.

Westmattelmann, Heinrich, St. V. 1899 (1886).
Gerdell, Otto, O. V. 1899 (1895).
Bernhard, Otto, U. V. 1901 (1901).

Husaren-Regiment Kaiser Nikolaus II. von Rußland (1. Westfälisches) Nr. 8.

Paderborn. Neuhaus.

Prieß, Otto, St. V. 1890 (1881).
Dr. Heuß, Karl, O. V. 1896 (1893), k. z. Kaiserl. Reichs-Gesundheitsamt.
Seebach, Karl, O. V. 1902 (1899).
Dr. Rüther, Rud., O. V. 1903 (1899).
Matthiesen, Georg, U. V. 1901 (1901).

2. Westfälisches Husaren-Regiment Nr. 11 mit Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 7 (vorl. Wesel).

Düsseldorf.

Dr. Schulz, Ernst, St. V. 1892 (1883).
Bieser, Wilhelm, O. V. 1903 (1900).
Wendler, Adolf, U. V. 1900 (1900).
Semmler, Arthur, U. V. 1902 (1902).

Westfälisches Ulanen-Regiment Nr. 5.

Düsseldorf.

Mittmann, Rud., St. V. 1889 (1880).
Hummerich, Otto, O. V. 1899 (1896).
Keil, Paul, U. V. 1900 (1900).

1. Westfälisches Feldartillerie-Regiment Nr. 7.

Wesel. Düsseldorf.

Fischer, Karl, St. V. 1903 (1890).
Lemke, Heinrich, O. V. 1899 (1897).
Moldenhauer, Johannes, U. V. 1902 (1902).

2. Westfälisches Feldartillerie-Regiment Nr. 22.

Münster.

Kaden, Rich., St. V. 1893 (1882).
Hitze, Georg, O. V. 1901 (1898), k. z. Militär-Veterinär-Akademie.

Clevesches Feldartillerie-Regiment Nr. 43.
Wesel.

Dönicke, Albert, St. V. 1893 (1883). | Blunk, Rich., O. V. 1902 (1899).

Mindensches Feldartillerie-Regiment Nr. 58.
Minden.

Schmidt, Theodor, St. V. 1899 (1888). | Hahn, Paulus, O. V. 1899 (1896).

Westfälisches Train-Bataillon Nr. 7.
Münster.

Kühn, Oskar, O. V. 1897 (1893).

VIII. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Müllerskowski, Eduard, zu Coblenz, 1900 (1877).

Kürassier-Regiment Graf Geßler (Rheinisches) Nr. 8.
Deutz.

Bächstädt, Johann, St. V. 1892 (1883).
Laabs, Otto, O. V. 1896 (1893).
Griebeler, Josef, U. V. 1901 (1901).

Westfälisches Dragoner-Regiment Nr. 7.
Saarbrücken.

Mentzel, Heinrich, St. V. 1891 (1875).
Rugge, Karl, O. V. 1898 (1895).
Külper, Wilh., U. V. 1903 (1903).

Husaren-Regiment König Wilhelm I. (1. Rheinisches) Nr. 7.
Bonn.

Schmieder, Richard, St. V. 1889 (1881).
Zöllner, Adolf, O. V. 1899 (1897).
Brennecke, Gustav, U. V. 1903 (1903).

Ulanen-Regiment Großherzog Friedrich von Baden (Rheinisches) Nr. 7.
Saarbrücken (St. Johann).

Böhland, Wilh., St. V. 1899 (1887).
Dernbach, Ferdinand, O. V. 1897 (1893).
Schmidt, Wilh., O. V. 1903 (1900).
Haase, Fritz, U. V. 1903 (1903).

Feldartillerie-Regiment von Holtzendorff (1. Rheinisches) Nr. 8.
Saarlouis. Saarbrücken.

Pieczynski, Johannes, St. V. 1896 (1885).
Osterwald, Alfred, O. V. 1897 (1892).
Guba, Hermann, O. V. 1900 (1897).
Scheferling, Otto, U. V. 1900 (1900).

2. Rheinisches Feldartillerie-Regiment Nr. 23.
Coblenz.

Dietrich, Eugen, St. V. 1893 (1882). | Schonart, Adolf, O. V. 1903 (1900).

Triersches Feldartillerie-Regiment Nr. 44.
Trier.

Schulz, Ludwig, St. V. 1896 (1885).
Duill, Heinrich, O. V. 1898 (1894).
Hansmann, Joh., U. V. 1903 (1903).

Bergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 59.
Cöln.

Biermann, Friedrich, St. V. 1899 (1886). | Meyer, Ernst, O. V. 1903 (1899).

Rheinisches Train-Bataillon Nr. 8.

Ehrenbreitstein.

Kraemer, Wilhelm, O. V. 1895 (1891).

IX. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Hell, Franz, zu Altona, 1891 (1871).

1. Großherzoglich Mecklenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 17.

Ludwigslust.

Voß, Gustav, St. V. 1902 (1889).
Stahn, Kurt, O. V. 1900 (1897).
Krause, Fritz, U. V. 1903 (1903).

2. Großherzoglich Mecklenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 18.

Parchim.

Rakette, Paul, St. V. 1900 (1889).
Arfert, Richard, O. V. 1899 (1895).
Süßenbach, Arthur, U. V. 1903 (1903).

Husaren-Regiment Königin Wilhelmina der Niederlande (Hannoversches) Nr. 15.

Wandsbek.

Ehlert, Erich, St. V. 1899 (1885).
Hack, Karl, O. V. 1900 (1897).
Kobe, Paul, U. V. 1903 (1903).

Husaren-Regiment Kaiser Franz Josef von Österreich, König von Ungarn (Schleswig-Holsteinsches) Nr. 16.

Schleswig.

Karpe, Georg, St. V. 1903 (1890).
Spring, Karl, O. V. 1899 (1890).
Heimann, Alfons, U. V. 1900 (1900).

Feldartillerie-Regiment General-Feldmarschall Graf Waldersee (Schleswigsches) Nr. 9.

Itzehoe.

Iwersen, Ferdinand, St. V. 1901 (1884).
Lehmann, Kurt, O. V. 1900 (1898).

Holsteinsches Feldartillerie-Regiment Nr. 24.

Güstrow. Neustrelitz.

Korff, Friedr., St. V. 1899 (1887).
Krüger, Richard, O. V. 1898 (1894).
Schütt, Paul Friedrich, U. V. 1902 (1902).

Lauenburgisches Feldartillerie-Regiment Nr. 45.

Altona. Rendsburg.

Dix, Karl, St. V. 1899 (1887).
Rohde, Hugo, O. V. 1899 (1896).
Hein, Reinhard, U. V. (1902) 1902.

Großherzoglich Mecklenburgisches Feldartillerie-Regiment Nr. 60.

Schwerin.

Kühn, Hans, St. V. 1899 (1888).
Dreyer, Karl, O. V. 1903 (1899).

Schleswig-Holsteinsches Train-Bataillon Nr. 9.

Rendsburg.

Arndt, Albert, O. V. 1895 (1892).

X. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Qualitz, August, zu Hannover, 1896 (1872).

2. Hannoversches Dragoner-Regiment Nr. 16.

Lüneburg.

Jacob, Max, St. V. 1902 (1889).
Arndt, Joh., O. V. 1899 (1895).
Gärtner, Paul, O. V. 1899 (1895).
Perl, Eduard, U. V. 1900 (1900).

Oldenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 19.

Oldenburg.

Reinländer, Albin, St. V. 1898 (1886).
Gentzen, Hugo, O. V. 1899 (1895).
Hartmann, Albert, U. V. 1900 (1900).

Braunschweigisches Husaren-Regiment Nr. 17.

Braunschweig.

Rosenfeld, Eduard, St. V. 1889 (1878).
Simon, Wilh., O. V. 1901 (1898).
Neven, Otto, U. V. 1901 (1901).

Königs-Ulanen-Regiment (1. Hannoversches) Nr. 13.

Hannover.

Steffens, Paul, St. V. 1892 (1882).
Bentzki, Ernst, O. V. 1899 (1895).
Schon, Karl, U. V. 1901 (1901).

Feldartillerie-Regiment von Scharnhorst (1. Hannoversches) Nr. 10.

Hannover.

Wassersleben, Karl, St. V. 1887 (1876).
Loske, Alfred, O. V. 1897 (1893).
Loeb, Karl, O. V. 1902 (1898).
Laabs, Hermann, U. V. 1902 (1902).

2. Hannoversches Feldartillerie-Regiment Nr. 26.

Verden.

Lewin, Berthold, St. V. 1894 (1882).
Meyer, Christian, O. V. 1895 (1891).

Niedersächsisches Feldartillerie-Regiment Nr. 46.

Wolfenbüttel. Celle.

Krüger, Max, St. V. 1899 (1887).
Scheid, Heinrich, O. V. 1900 (1897).
Galke, Karl, U. V. 1903 (1903).

Ostfriesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 62.

Oldenburg. Osnabrück.

Kutzner, Max, St. V. 1897 (1886).
Tilgner, Paul, O. V. 1900 (1897).
Grosche, Erich, U. V. 1903 (1903).

Hannoversches Train-Bataillon Nr. 10.

Hannover.

Heinrichs, Otto, O. V. 1895 (1891).

XI. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Buß, Ernst, zu Cassel, 1901 (1878).

Dragoner-Regiment Freiherr von Manteuffel (Rheinisches) Nr. 5.

Hofgeismar.

Boeder, Johannes, St. V. 1887 (1876).
Stietz, Edwin, O. V. 1895 (1892).
Kämper, Paul, U. V. 1901 (1901).

Husaren-Regiment Landgraf Friedrich II. von Hessen-Homburg (2. Kurhessisches) Nr. 14.

Cassel.

Angegliedert: **Kombiniertes Jäger-Detachement zu Pferde (Eskadrons Jäger zu Pferde Nr. 10 und 11).** (Langensalza).

Cleve, Karl, St. V. 1885 (1873).
Rode, Ernst, O. V 1900 (1897).
Griemberg, Georg, U. V. 1900 (1900).
Warmbrunn, Erich, U. V. 1903 (1903).

1. Kurhessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 11.

Cassel. Fritzlar.

Rind, Rudolf, St. V. 1889 (1877).
Tix, Karl, O. V. 1897 (1893).
Klinke, Franz, O. V. 1899 (1895).
Roth, Georg, U. V. 1902 (1902).

1. Thüringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 19.

Erfurt.

Körner, Reinh., St. V. 1890 (1881).
Dohmann, Johannes, O V. 1899 (1895).

2. Kurhessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 47.

Fulda.

Grundmann, Paul, St. V. 1899 (1887).
Kupfer, Franz, O. V. 1899 (1896).

2. Thüringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 55.

Naumburg.

Mölhusen, Emil, St. V. 1899 (1886).
Abendroth, Paul, O. V. 1903 (1900).

Kurhessisches Train-Bataillon Nr. 11.

Cassel.

Michaelis, Erich, O. V. 1894 (1891).

XIV. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Plaettner, Wilhelm, zu Karlsruhe, 1891 (1872).

Kurmärkisches Dragoner-Regiment Nr. 14 mit Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 14.

Colmar i. E.

Lorenz, Herm., St. V. 1887 (1875).
Dorner, Max, O. V. 1900 (1897).
Vomberg, Ferdinand, U. V. 1901 (1901).
Schröder, Paul, U. V. 1902 (1902).

1. Badisches Leib-Dragoner-Regiment Nr. 20.

Karlsruhe.

Brose, Otto, St. V. 1899 (1888).
Marks, August, O. V. 1895 (1892).
Stammer, Emil, U. V. 1903 (1903).

2. Badisches Dragoner-Regiment Nr. 21.

Bruchsal. Schwetzingen.

Klein, Heinrich, St. V. 1894 (1884).
Gerth, Paul, O. V. 1899 (1896).
Hoffmann, Alfred, U. V. 1900 (1900).
Burau, Max, U. V. 1901 (1901).

3. Badisches Dragoner-Regiment Prinz Karl Nr. 22.

Mülhausen i. E.

Hubrich, Gustav, St. V. 1890 (1879).
Gilfrich, Peter, O. V. 1899 (1895).
Schüler, Hermann, U. V. 1903 (1903).

1. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 14.
Karlsruhe (Gottesaue).

Scholtz, Karl, St. V. 1895 (1885).
Vogler, Paul, O. V. 1896 (1892).
Seegmüller, Jakob, O. V. 1901 (1898).
Gesch, Richard, U. V. 1901 (1901).

2. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 30.
Rastatt.

Timm, Karl, St. V. 1891 (1882).
Amann, Ernst, O. V. 1898 (1894).

3. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 50.
Karlsruhe (Gottesaue).

Geismar, Paul, St. V. 1899 (1886).
Hennig, Ernst, O. V. 1902 (1899).

4. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 66.
Lahr.

Krill, Josef, St. V. 1899 (1888).
Koßmag, Max, O. V. 1899 (1896).
Borcherdt, Werner, U. V. 1903 (1903).

5. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 76.
Freiburg i. B.

Ebertz, Karl, St. V. 1900 (1888).
v. Lojewski, Fritz, O. V. 1899 (1896).

Badisches Train-Bataillon Nr. 14.
Durlach.

Bierstedt, Friedrich, O. V. 1893 (1890).

XV. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Tetzner, Kuno, zu Straßburg, 1903 (1881).

3. Schlesisches Dragoner-Regiment Nr. 15.
Hagenau.

Günther, Heinrich, St. V. 1899 (1885).
Volland, Georg, O. V. 1903 (1899).
Woggon, Karl, U. V. 1903 (1903).

2. Rheinisches Husaren-Regiment Nr. 9 mit Eskadron Jäger zu Pferde Nr. 15.
Straßburg i. E.

Christ, Karl, St. V. 1896 (1884).
Sosna, Franz, O. V. 1899 (1896).
Möhring, Theodor, U. V. 1900 (1900).
Taubitz, Wilh., U. V. 1900 (1900).

Ulanen-Regiment Graf Haeseler (2. Brandenburgisches) Nr. 11.
Saarburg.

Kunze, Gottl., St. V. 1887 (1873), k. z. komb. Jäger-Regt. zu Pferde.
Wiedmann, Franz, O. V. 1893 (1890).
Kettner, Herm., O. V. 1900 (1898).
Leonhardt, Wilh., U. V. 1901 (1901).

Schleswig-Holsteinsches Ulanen-Regiment Nr. 15.
Saarburg.

Moll, Michael, St. V. 1903 (1890).
Born, Otto, O. V. 1896 (1892).
Dr. Albrecht, Adolf, O. V. 1896 (1893).
Hoffmann, Ludwig, U. V. 1902 (1902).

1. Oberelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 15.
Saarburg. Straßburg i. E.

Hischer, Theodor, St. V. 1899 (1886).
Heydt, Wilhelm, O. V. 1899 (1895).
Mohr, Georg, O. V. 1900 (1897).
Rechel, Christian, U. V. 1903 (1903).

1. Unterelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 31.

Hagenau.

Seiffert, Hermann, St. V. 1902 (1889). | Ogilvie, Ernst, O. V. 1899 (1896).

2. Oberelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 51.

Straßburg i. E.

Rummel, Max, St. V. 1896 (1885). | Reinecke, Georg, U. V. 1903 (1903).
Richter, Max, O. V. 1901 (1898).

2. Unterelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 67.

Hagenau. Bischweiler.

Hentrich, Oskar, St. V. 1900 (1889). | Michalski, Gustav, U. V. 1903 (1903).
Schütt, Andr., O. V. 1901 (1898).

Elsässisches Train-Bataillon Nr. 15.

Straßburg i. E.

Küster, Karl, O. V. 1894 (1891).

Maschinengewehr-Abteilung Nr. 2
(zugeteilt dem Magdeburgischen Jäger-Bataillon Nr. 4).

Garloff, Friedr., O. V. 1903 (1899).

XVI. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Poetschke, Frdr. Wilh., zu Metz, 1890 (1869).

Magdeburgisches Dragoner-Regiment Nr. 6.

Diedenhofen.

Biallas, Theodor, St. V. 1903 (1890). | Proelß, Arthur, U. V. 1901 (1901).
Beier, Johannes, O. V. 1899 (1895).

1. Hannoversches Dragoner-Regiment Nr. 9.

Metz.

Laabs, Hermann, St. V. 1900 (1888). | Saar, Leo, U. V. 1901 (1901).
Köpcke, Friedr., O. V. 1896 (1892).

Schleswig-Holsteinsches Dragoner-Regiment Nr. 13.

Metz.

Lewin, Leopold, St. V. 1899 (1886). | Rachfall, Adolf, O. V. 1903 (1899).
Bergfeld, Friedrich, O. V. 1903 (1899). | Benzin, Karl, U. V. 1903 (1903).

2. Hannoversches Ulanen-Regiment Nr. 14.

St. Avold. Mörchingen.

Herrmann, Julius, St. V. 1896 (1884). | Biesterfeld, Jul., O. V. 1902 (1898).
Krampe, Paul, O. V. 1894 (1891). | Parsiegla, Ferd., U. V. 1901 (1901).

1. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 33.

Metz.

Rottschalk, Ernst, St. V. 1899 (1886). | Gumbold, Oskar, O. V. 1902 (1899).

2. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 34.

Metz.

Hirsemann, Emil, St. V. 1890 (1881).

3. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 69.

St. Avold.

Brost, Emil, St. V. 1899 (1887). | Krynitz, Walter, O. V. 1903 (1899).

4. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 70.

Metz. Mörchingen.

Mummert, Arthur, St. V. 1901 (1889).
Biermann, Georg, O. V. 1901 (1898).
Neumann, Max, U. V. 1903 (1903).

Lothringisches Train-Bataillon Nr. 16.

Forbach.

Jarmatz, Alex., O. V. 1898 (1894).

XVII. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Bleich, Emil, zu Danzig, 1893 (1868).

Kürassier-Regiment Herzog Friedrich Eugen von Württemberg (Westpreußisches) Nr. 5
mit **Eskadrons Jäger zu Pferde Nr. 1 und 17** (Graudenz).

Riesenburg. Rosenberg i. W. Pr. Dt. Eylau.

Krüger, Herm., St. V. 1893 (1885).
Rosenbaum, Richard, O. V. 1899 (1895).
Bock, Hugo, O. V. 1898 (1895).
Wnuck, Paul, U. V. 1900 (1900).
Jerke, Max, U. V. 1901 (1901).
Kabitz, Robert, U. V. 1902 (1902).

1. Leib-Husaren-Regiment Nr. 1.

Danzig (Langfuhr).

Duvinage, Karl, St. V. 1889 (1881).
Budnowski, Otto, O. V. 1901 (1898).
Tiegs, Franz, U. V. 1901 (1901).

2. Leib-Husaren-Regiment Königin Victoria von Preußen Nr. 2.

Danzig und Danzig-Langfuhr.

Kull, Emil, St. V. 1901 (1889).
Sauvan, Franz, O. V. 1903 (1899).
Demien, Magnus, O. V. 1900 (1897).
Schlafke, Konr., U. V. 1903 (1903.)

Husaren-Regiment Fürst Blücher von Wahlstatt (Pommersches) Nr. 5.

Stolp.

Reinhardt, Karl, St. V. 1896 (1885).
Schipke, Albrecht, O. V. 1903 (1899).
Breitenreiter, Theophil, U. V. 1901 (1901).

Ulanen-Regiment von Schmidt (1. Pommersches) Nr. 4.

Thorn.

Fränzel, Gustav, St. V. 1893 (1883).
Sturhan, Hermann, O. V. 1901 (1898), k. z. Militär-Veterinär-Akademie.
Mertz, Emil, O. V. 1903 (1900).
Wiechert, Friedrich, U. V. 1902 (1902).
Pamperin, Wilh., U. V. 1903 (1903).

1. Westpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 35.

Dt. Eylau. Graudenz.

Seegert, Franz, St. V. 1899 (1886).
Wilke, Otto, O. V. 1898 (1894).
Stürtzbecher, Max, O. V. 1899 (1895), k. z. Militär-Veterinär-Akademie.
Pieth, Richard, U. V. 1900 (1900).

2. Westpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 36.

Danzig.

Bergin, Otto, St. V. 1895 (1885).
Schwinzer, Max, O. V. 1900 (1897).

Feldartillerie-Regiment Nr. 71 Groß-Komthur.

Graudenz. Marienwerder.

Kubel, Johannes, St. V. 1897 (1885).
Zembsch, Lorenz, O. V. 1900 (1897).
Freise, Arthur, U. V. 1903 (1903).

Feldartillerie-Regiment Nr. 72 Hochmeister.

Danzig. Pr. Stargard.

Krause, Franz, St. V. 1891 (1881).
Rips, Wilhelm, O. V. 1895 (1891).
Stange, Wilh., U. V. 1903 (1903).

Westpreußisches Train-Bataillon Nr. 17.

Danzig. (Langfuhr.)

Wünsch, Hugo, O. V. 1896 (1893).

XVIII. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Reck, August, zu Frankfurt a. M., 1899 (1875).

1. Großherzoglich Hessisches Dragoner-Regiment (Garde-Dragoner-Regiment) Nr. 23.

Darmstadt.

Hoehnke, Ernst, St. V. 1886 (1872).
Brühlmeyer, Georg, O. V. 1899 (1895).
Siegesmund, Karl, U. V. 1901 (1901).

2. Großherzoglich Hessisches Dragoner-Regiment (Leib-Dragoner-Regiment) Nr. 24.

Darmstadt.

Christiani, Arnold, St. V. 1892 (1883).
Juckel, Willy, O. V. 1901 (1898).
Küthe, Heinrich, U. V. 1900 (1900).

Husaren-Regiment König Humbert von Italien (1. Kurhessisches) Nr. 13.

Mainz.

Franke, Otto, St. V. 1903 (1890).
Bauer, Otto, O. V. 1903 (1899).
Karstedt, Ernst, U. V. 1901 (1901).

Thüringisches Ulanen-Regiment Nr. 6.

Hanau.

Thomann, Friedrich, St. V. 1899 (1886).
Schwerdtfeger, Paul, O. V. 1894 (1891).
Berger, Franz, U. V. 1901 (1901).

1. Großherzoglich Hessisches Feldartillerie-Regiment (Großherzogl. Artilleriekorps) Nr. 25.

Darmstadt.

Reinicke, Louis, St. V. 1876 (1868).
Hensler, Franz, O. V. 1893 (1890).

1. Nassauisches Feldartillerie-Regiment Oranien Nr. 27.

Mainz. Wiesbaden.

Kösters, Johannes, St. V. 1899 (1885).
Bock, Franz, O. V. 1899 (1895).
Hagemeier, Adam, U. V. 1902 (1902).

2. Großherzoglich Hessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 61.

Darmstadt. Babenhausen.

Schneider, Louis, St. V. 1899 (1886).
Hamann, Karl, O. V. 1899 (1895).

2. Nassauisches Feldartillerie-Regiment Nr. 63 Frankfurt.

Frankfurt a. M., Mainz.

Stramitzer, Peter, St. V. 1899 (1886).
Wankel, Wilhelm, O. V. 1899 (1896).
Meyer, Rudolf, U. V. 1903 (1903).

Großherzoglich Hessisches Train-Bataillon Nr. 18.

Darmstadt.

Woite, Alexander, O. V. 1896 (1892).

Königl. Württembergisches (XIII.) Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Bub, Friedrich, zu Stuttgart, 1893 (1873).

Ulanen-Regiment König Karl (1. Württembergisches) Nr. 19.

Ulm. Wiblingen.

Kalkoff, Theodor, St. V. 1893 (1889).
Weitzig, Fritz, O. V. 1897 (1895).
Holzwarth, Friedrich, O. V. 1901 (1900).

Ulanen-Regiment König Wilhelm I. (2. Württembergisches) Nr. 20.

Ludwigsburg.

Lütje, Heinrich, St. V. 1897 (1891).
Jäger, Fr., O. V. 1901 (1900).
Huber, U. V. 1903 (1903).

Dragoner-Regiment Königin Olga (1. Württembergisches) Nr. 25.

Ludwigsburg.

Rother, Hermann, St. V. 1894 (1889).
Thieringer, O. V. 1900 (1899).
Schmehle, U. V. 1902 (1902).

Dragoner-Regiment König (2. Württembergisches) Nr. 26.

Stuttgart.

Weinbeer, Albert, St. V. 1889 (1879).
Depperich, O. V. 1903 (1902).

Feldartillerie-Regiment König Karl (1. Württembergisches) Nr. 13.

Ulm. Cannstatt.

Hepp, St. V. 1900 (1895).
Wagner, Ernst, O. V. 1899 (1896).
König, U. V. 1903 (1903).

2. Württembergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 29, Prinz-Regent Luitpold von Bayern.

Ludwigsburg.

Breitschuh, Otto, St. V. 1898 (1891).
Claus, Karl, O. V. 1899 (1898).

3. Württembergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 49.

Ulm.

Dr. Lutz, A., St. V. 1900 (1892).
Dänghaus, Heinrich, O. V. 1898 (1897).
Laubis, U. V. 1903 (1903).

4. Württembergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 65.

Ludwigsburg.

Basel, Jos., St. V. 1899 (1892).
Völker, Heinrich, O. V. 1898 (1895).

Württembergisches Train-Bataillon Nr. 13.

Ludwigsburg.

Brauchle, Alois, O. V. 1892 (1864).

Remontedepot Breithülen.

Ammhoff, St. V. 1900 (1895).

Königlich Sächsische Armee.

Militär-Abteilung der Tierärztlichen Hochschule und Lehrschmiede.

Dresden.

Müller, Friedr. Ernst, K. St. V. 1893 (1878); Technischer Vorstand der Militär-Abteilung, Außerordentl. Mitglied der Veterinär-Kommission für das Königreich Sachsen.
Werrmann, Ernst William, O. V. 1899 (1894).
Richter, Oswin Clem., O. V. 1900 (1897).
Kommandiert: Schindler, Erasmus Friedr., U. V. 1900 (1899).

XII. (1. Königlich Sächsisches) Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Müller, Friedr. Ernst, zu Dresden, 1893 (1878).

Garde-Reiter-Regiment.

Dresden.

Schade, Karl, St. V. 1893 (1886).
Schleinitz, Friedr., O. V. 1876 (1873).
Sustmann, Herm., U. V. 1901 (1901).
Schierbrandt, Paul, U. V. 1901 (1901).

1. Ulanen-Regiment Nr. 17, Kaiser Franz Josef von Österreich, König von Ungarn.

Oschatz.

Blumentritt, Friedr. Bernh. Heinr., St. V. 1893 (1884).
Jähnichen, Bernh. Rud., O. V. 1899 (1896).
Stütz, Karl Ewald, U. V. 1902 (1902).

1. Husaren-Regiment König Albert Nr. 18.

Großenhain.

Bretschneider, Max, St. V. 1903 (1891).
Winkler, Armin Benno, O. V. 1901 (1897).
Emshoff, Ernst William Friedr., U. V. 1902 (1902).

2. Husaren-Regiment Königin Carola Nr. 19.

Grimma.

Mauke, Karl Rich., St. V. 1902 (1890).
Fischer, Herm. Arthur, O. V. 1903 (1898).
Scholz, Paul Herm., U. V. 1902 (1902).

1. Feldartillerie-Regiment Nr. 12.

Dresden. Königsbrück.

Stiegler, Friedr., St. V. 1894 (1888).
Slomke, Karl Osk., O. V. 1901 (1897).
Barthel, Georg, O. V. 1902 (1898).
Männel, Friedr., U. V. 1898 (1898).

2. Feldartillerie-Regiment Nr. 28.

Pirna.

Kunze, Friedr. Osw., St. V. 1898 (1888).
Weller, Franz, O. V. 1897 (1897).

4. Feldartillerie-Regiment Nr. 48.

Dresden.

Schleg, Paul Georg, St. V. 1899 (1889).
Roßberg, Kurt Max, O. V. 1902 (1898).
Schumann, Johannes Paul, U. V. 1899 (1899).

5. Feldartillerie-Regiment Nr. 64.

Pirna.

Rehnitz, Max, St. V. 1901 (1889).
v. Müller, Ludw. Karl, O. V. 1901 (1897).

1. Train-Bataillon Nr. 12.

Dresden.

Weißbach, Herm. Heinr., O. V. 1881 (1877).

XIX. (2. Königlich Sächsisches) Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Walther, Karl Herm., zu Leipzig, 1899 (1878).

Karabinier-Regiment.

Borna.

Krause, Max Emil, St. V. 1903 (1893).
Eberhardt, Rudolf, O. V. 1898 (1893).
Schütze, Hugo Georg Julius, U. V. 1902 (1902).

2. Ulanen-Regiment Nr. 18.

Leipzig.

Richter, Rob. Arthur, St. V. 1899 (1888).
Gottleuber, Woldemar, O. V. 1898 (1893).
Jurk, Guido Walther, U. V. 1901 (1901).

Abteilung Jäger zu Pferde.

Chemnitz.

Rehm, Rich. Oskar, O. V. 1899 (1895).
Offermann, Eduard Rich., U. V. 1899 (1899).

3. Feldartillerie-Regiment Nr. 32.

Riesa.

Kuhn, Oskar Aug., St. V. (1892) 1884.
Uhlig, Friedr. Herm., O. V. 1899 (1896).

6. Feldartillerie-Regiment Nr. 68.

Riesa.

Müller, Max Richard, St. V. 1899 (1889).
Wolf, Karl Walter, O. V. 1899 (1895).
Schindler, Erasmus Friedr., U. V. 1900 (1900).

7. Feldartillerie-Regiment Nr. 77.

Leipzig.

Rudolph, Gottlob Ottomar, St. V. 1898 (1888).
Bärner, Max Adolf, O. V. 1899 (1894).

8. Feldartillerie-Regiment Nr. 78.

Wurzen.

Schulze, Gottfr. Rob. Franz, St. V. 1901 (1890).
Maschke, Friedr. Alex., O. V. 1896 (1891).
Gutknecht, Hermann Franz Otto, U. V. 1901 (1901).

2. Train-Bataillon Nr. 19.

Leipzig.

Schmidt, Max, O. V. 1898 (1892).

Remontedepot Kalkreuth.

Wangemann, Karl Julius, St. V. 1893 (1887).

Remontedepot Skassa.

Thomas, Karl, St. V. 1899 (1890).
Stück, Otto, O. V. 1899 (1896).

Königlich Bayerische Armee.

Personal-Referent im Königlichen Kriegsministerium: v. Huber-Liebenau, Major im Kriegsministerium.

I. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Ehrensberger, Gustav, zu München, 1897 (1867).

1. Schweres Reiter-Regiment (Prinz Karl von Bayern) mit Eskadron Jäger zu Pferde.

München.

Hochstetter, Georg, St. V. 1893 (1875).
Achleitner, Maximilian, V. 1893 (1891), k. z. Militär-Lehrschmiede.
Meyer, Wilhelm, V. 1895 (1895).
Grießmeier, Karl, V. 1901 (1899).

2. Schweres Reiter-Regiment (Erzherzog Franz Ferdinand von Österreich-Este).

Landshut.

Dr. Vogt, Christian, St. V. 1900 (1886).
Costa, Georg, V. 1898 (1897).
Reiseneder, Georg, V. 1902 (1899).

2. Chevaulegers-Regiment (Taxis).

Dillingen.

Rössert, Johann, St. V. 1900 (1888).
Bertelmann, Karl, V. 1898 (1897).
Stark, Hans, U. V. 1903 (1901).

4. Chevaulegers-Regiment (König).

Augsburg. Neu-Ulm.

Schmidt, Karl, St. V. 1890 (1872).
Kramer, Martin, V. 1891 (1889).
Dorn, Franz, V. 1898 (1895).

1. Feldartillerie-Regiment (Prinz-Regent Luitpold).

München.

Wirsing, Karl, St. V. 1894 (1876).
Kugler, Karl, V. 1893 (1891).

3. Feldartillerie-Regiment (Königin Mutter).

München.

Forthuber, Franz, St. V. 1900 (1883).
Dr. Sigl, Eduard, V. 1890 (1888).

7. Feldartillerie-Regiment.

München.

Grüner, Johann, St. V. 1899 (1882).
Steinbrüchel, Christian, V. 1899 (1897).

9. Feldartillerie-Regiment.

Freising. Landsberg.

Amon, Joh., St. V. 1901 (1890).
Baumgart, Wilhelm, V. 1892 (1891).

1. Train-Bataillon.

München.

Dr. van Bömmel, Anton, V. 1891 (1889).

Equitationsanstalt München.

Göbel, Valentin, V. 1892 (1890).

Militär-Lehrschmiede.

München.

Technischer Vorstand: v. Wolf, Ludwig, Korpsstabsveterinär 1897 (1865); Konsulent bei der Inspektion der Kavallerie.
Assistent: Achleitner, Maximilian, V. 1893 (1891).

Remontedepots.

Schmid, Johann, St. V. 1892 (1877); Vorstand der Remontenanstalt in Neumarkt i. d. Oberpfalz.
Mayrwieser, Adolf, St. V. 1895 (1877), in Schleißheim.
Krieglsteiner, Heinrich, St. V. 1896 (1878), in Schwaiganger.
Weiß, Maximilian, V. 1893 (1892), in Benediktbeuren.
Bronold, Rudolf, V. 1894 (1889), in Fürstenfeld.

II. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Sesar, Alois, zu Würzburg, 1896 (1854).

1. Ulanen-Regiment (Kaiser Wilhelm II., König von Preußen).

Bamberg.

Schwarz, Augustin, St. V. 1893 (1878).
Roßmüller, Emil, V. 1898 (1897).
Klotz, Albert, V. 1902 (1900).

2. Ulanen-Regiment (König).

Ansbach.

Graf, Christoph, St. V. 1900 (1883).
Meyer, Johann, V. 1894 (1894).
Dr. Kirsten, Friedrich, V. 1901 (1899).

3. Chevaulegers-Regiment (Herzog Karl Theodor).

Dieuze.

Gersheim, Bernhard, St. V. 1899 (1883).
Brinkmann, Franz, V. 1900 (1898).
Dick, Eduard, V. 1902 (1900).

5. Chevaulegers-Regiment (Erzherzog Albrecht von Österreich).

Saargemünd. Zweibrücken.

Schwinghammer, Nik., St. V. 1895 (1878).
Kefer, Rudolf, V. 1891 (1889).
Zeiller, Jakob, V. 1899 (1899).

2. Feldartillerie-Regiment (Horn).

Würzburg.

Müller, Emil, St. V. 1900 (1883).
Lang, Franz, V. 1895 (1893).

5. Feldartillerie-Regiment.

Landau (Pfalz).

Bitsch, Johann, St. V. 1890 (1874).
Jaeger, Maximilian, V. 1895 (1893).
Wildhagen, Friedrich, U. V. 1903 (1903).

11. Feldartillerie-Regiment.

Würzburg.

Morhardt, Johann, St. V. 1901 (1886).
Schmid, Hermann, V. 1900 (1898).

12. Feldartillerie-Regiment.

Landau.

Zix, Karl, St. V. 1901 (1887).
Guth, Oskar, V. 1902 (1900).

2. Train-Bataillon.
Würzburg.

Backmund, Karl, V. 1893 (1891).

III. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Zwengauer, Maximilian, zu Nürnberg, 1900 (1870).

1. Chevaulegers-Regiment (Kaiser Nikolaus von Rußland) mit Eskadron Jäger zu Pferde.
Nürnberg. Fürth.

Schwarz, August, St. V. 1897 (1872).
Göbel, Otto, V. 1895 (1893).
Schneider, Peter, V. 1899 (1897).
Harder, Alfred, V. 1903 (1901).

6. Chevaulegers-Regiment (Prinz Albrecht von Preußen).
Bayreuth. Neumarkt.

Niedermayr, Emil, St. V. 1893 (1875).
Laifle, Otto, V. 1893 (1893).
Dr. Thienel, Max, V. 1901 (1899).

4. Feldartillerie-Regiment (König).
Augsburg.

Kriegbaum, Georg, St. V. 1889 (1871).
Zimmermann, Karl, V. 1902 (1900).

6. Feldartillerie-Regiment.
Fürth.

Eckl, Josef, St. V. 1897 (1879.)
Trunk, Robert, V. 1891 (1889).

8. Feldartillerie-Regiment.
Nürnberg.

Prechtel, Lorenz, St. V. 1898 (1881).
Maier, Anton, V. 1896 (1896).

10. Feldartillerie-Regiment.
Erlangen.

Schwarztrauber, Joh., St. V. 1901 (1888).
Sippel, Wilhelm, V. 1895 (1895).

3. Train-Bataillon.
Fürth. Ingolstadt.

Zölch, Anton, V. 1895 (1893). (Ingolstadt.)

Kaiserliche Schutztruppen.

1. Südwestafrika.

Nassau, O. V. (1896).
Hörauf, O. V. (1900).
Wenstrup, U. V. (1893).

2. Kiautschou (China).

Hellmuth, O. V. (1900).
Pfeiffer, Moritz, O. V. (1901).

3. Ostasiatische Besatzungsbrigade.

1. Infanterie-Regiment.

Schlie, Feld-St. V. (1892).

2. Infanterie-Regiment.

Hohlwein, O. V. (1899).

Eskadron Jäger zu Pferde.

Günther, O. V. (1898).

Fahrende Batterie.

Rogge, St. V. (1890).

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Stabsveterinär:

Oberveterinär Karpe, vom Hus. Regt. Kaiser Franz Josef von Österreich, König von Ungarn (Schleswig-Holstein.) Nr. 16, im Regt.

Zum Oberveterinär:

Die Unterveterinäre: Bieser, vom 2. Westfäl. Hus. Regt. Nr. 11, und Abendroth, vom 2. Thüring. Feldart. Regt. Nr. 55 — beide im Regt.

Zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes:

Oberveterinär der Landwehr 2. Aufg. Brandes, vom Bez. Kdo. Oels.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Unterveterinäre der Reserve: Meier (Hugo), vom Bez. Kdo. III Berlin; — Wiegering, vom Bez. Kdo. Göttingen; — Westphale, vom Bez. Kdo. Detmold; — Mucha, vom Bez. Kdo. Stettin; — Semmer und Schmidt, vom Bez. Kdo. Bitterfeld; — Heinen, vom Bez. Kdo. Geldern; — Schulze, vom Bez. Kdo. Hannover; — Rusche, vom Bez. Kdo. Neuhaldensleben; — Vortmann, vom Bez. Kdo. Elberfeld; — Groß, vom Bez. Kdo. Hagenau; — Meyer (Julius), vom Bez. Kdo. Hameln; — Lewin, vom Bez. Kdo. Potsdam.

Versetzungen.

Stabsveterinär Wilde, vom Hus. Regt. Kaiser Franz Josef von Österreich, König von Ungarn (Schleswig-Holstein.) Nr. 16, zum Drag. Regt. von Arnim (2. Brandenburg.) Nr. 12, unter Belassung in seinem Kommando beim Patholog. Institut der Tierärztl. Hochschule.

Kommandos.

Zum diesjährigen Stabsveterinär-Kursus sind kommandiert: Die Oberveterinäre:

a) Preußen: Arndt (Train-Bat. Nr. 9); — Dr. Goldbeck (Ulan. Regt. Nr. 9); — Stietz (Drag. Regt. Nr. 5); — Holle (Leib-Garde-Hus. Regt.); — Marks (Drag. Regt. Nr. 20); — Braun (Ulan. Regt. Nr. 1); — Vogler (Feldart. Regt. Nr. 14); — Köpcke (Drag. Regt. Nr. 9); — Nippert (Feldart. Regt. Nr. 3); — Woite (Train-Bat. Nr. 18); — Born (Ulan. Regt. Nr. 15); — Herffurth (Train-Bat. Nr. 4).

b) Sachsen: Schmidt (Train-Bat. Nr. 19); — Eberhardt (Tierärztl. Hochschule und Lehrschmiede in Dresden); — Bärner (Feldart. Regt. Nr. 77).

c) Remontedepot: Traeger (Remontedepot Sperling).

Zu einem mit dem 23. November 1903 beginnenden 28tägigen Informationskursus sind nachstehende Unterveterinäre kommandiert:

Zur Lehrschmiede Königsberg i. Pr.: Engelberting (Kür. Regt. Nr. 3); — Brehm (Ulan. Regt. Nr. 12); — Tiegs (Hus. Regt. Nr. 1); — Jerke (Kür. Regt. Nr. 5); — Neumann (Drag. Regt. Nr. 11).

Zur Lehrschmiede Breslau: Tschetschog (Hus. Regt. Nr. 4); — Meyrowitz (Feldart. Regt. Nr. 21); — Mrowka (Kür. Regt. Nr. 1); — Zeumer (Feldart. Regt. Nr. 5).

Abgang.

Unterveterinär Theinert, vom Hus. Regt. Landgraf Friedrich II. von Hessen-Homburg Nr. 14.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Kronen-Orden 3. Klasse: Prof. Dr. Fröhner-Berlin.

Ernannt: Zum Kreistierarzt: Stabsveterinär a. D. Conze für Mühlhausen. — Definitiv: Möller-Neumark für Löbau.

Zum Bezirkstierarzt: Grenztierarzt Neimeier-Basel für Basel; Zuchtinspektor Rötzer-Miesbach für Miesbach; Distriktstierarzt Schmidt-Gemünden für Pegnitz. — Zum etatsmäßigen Bezirkstierarzt: Bauer-(Otto)-Pfullendorf; Dr. Hauger-Neustadt; Maier-Konstanz; Schropp-Bonndorf; Dr. Manner-Stockach. — Zum Bezirkstierarzt extra statum: Die Zuchtinspektoren: Oettle-Immenstadt; Eckart-Landau; Stautner-Weiden.

Zum Distriktstierarzt: Vicari-Hiengen für Schillingsfürst; Leicht-Haustadt für Neunkirchen.

Zum Zuchtinspektor: Bezirkstierarzt Müller-Waldshut für die oberbadischen Zuchtgenossenschaften.

Zum Schlachthofdirektor: Schlachthofinspektor Clausen-Haspe für Hagen i. Westf.

Zum Schlachthofinspektor: Meyer-Hameln für Schwiebus.

Zum Sanitätstierarzt: Louis Meyer für Neunkirchen; Donner-Tübingen und Ostertag-Karlsruhe für Stuttgart; Ganzenmüller-Stuttgart für Frankfurt a. M.; Stabsveterinär a. D. Reinbacher für Bojanowo.

Approbiert: In Berlin: Kubaschewski; Reisch; Steinhauf.

Die amtstierärztliche Prüfung haben bestanden: In München: Dr. Köhler-Kahla; Fackler-Püttlingen; Lindner-München; Weel-Freising; Speiser-München; Eilhauer-Nördlingen; Miller-Wörth; Bierling-München; Schrüfer-Schöllkrippen; Schmidt-München; Steinmaier-Neumarkt; Reiseneder-Landshut; Luginger-München; Kohler-Krüt; Kircher-Egling; Hatzold-Baunach; Strauß-Hamburg; Wittmann-Regenstauf; Scherg-Isen; Metsch-Kraiburg; Seidl-Schwabmünchen; Böhme-Starnberg; Riebel-Landshut; Junker-Dresden; Köhl-Schweinfurt; Schmitt-Neustadt a. O.; Dietsch-Hof; Roesch-Erbendorf; Durst-Kulmbach; Harnberger-Penzberg; Mayr-Hollfeld; Töllner-Wildeshausen; Greiner-München; Haigenlechner-München; Matt-Glanmünchweiler; Bertelmann-Dillingen; Cornelius-München; Zellhuber-München; Luferseder-Klingenberg; Dick-Dieuze; Dr. Musterle-Memmingen; Franz-Ebeleben; Metz-Scheßlitz; Blume-München.

Promoviert: Zum Dr. phil. der Universität Berlin: Ledermann.

Gestorben: Assistent Sturtz-Gießen; — Veterinärrat Berner-Pforzheim; — Bezirkstierarzt a. D. Einwächter-Konstanz; — Tribers-Plathe.

Familiennachrichten.

Vermählt: Herr Tilgner, Oberveterinär im Ostfries. Feldart. Regt. Nr. 62, mit Frl. Adelheid Isern in Verden.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.





